



PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

PLANO DE MANEJO
PARQUE NATURAL MUNICIPAL
LONGINES MALINOWSKI

1ª Edição



Elaborado através do Convênio com
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus
de Erechim

DEZEMBRO
2011



URI
CAMPUS DE
ERECHIM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E SERVIÇOS AMBIENTAIS

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE MANEJO
PARQUE NATURAL MUNICIPAL
LONGINES MALINOWSKI
ERECHIM, RS

ERECHIM

2011



Paulo Alfredo Pollis
Prefeito Municipal de Erechim

Mário Rossi
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Maria José Schneider
Secretária Adjunta Municipal de Meio Ambiente

Cristiano Moreira
Assessor Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Jean Deoti
Diretor da Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais

Ariane Tanise Pasuch
Diretora da Diretoria da Educação Ambiental

EQUIPE TÉCNICA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Mário Rossi – Secretário Municipal de Meio Ambiente de Erechim

Cristiano Moreira – Assessor Técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Erechim

Bióloga Ariane Tanise Pasuch – SMMA/Erechim

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Planejamento

Dr^a Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski - URI

Bióloga Xenos Mara Baldissera Bordin - URI

MsC. Geógrafo Vanderlei Decian - URI

Redação

Dr^a Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski - URI

Bióloga Xenos Mara Baldissera Bordin - URI

MsC. Geógrafo Vanderlei Decian - URI

Bióloga Camila Raquel Dipp - URI

Diagnóstico sócio-ambiental e subsídios para o Plano de Manejo

Dr. Vanderlei Decian

Dr. Elisabete Maria Zanin

Dr. Luiz U. Hepp

Dr. Jean Carlos Budke

Dr. Jorge Reppold Marinho

Dra. Rozane Restello

Dra. Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski

MsC. Franciele Rosset

Biólogo Ivan Rovani

Bióloga Xenos Mara Baldissera Bordin

Bióloga Camila R. Dipp

Cristiano Moreira

Estagiários e colaboradores

Bióloga Camila Raquel Dipp

Biólogo Leandro Rodrigues Borges



Bióloga Vivian Destri
Bióloga Thiely Corazza

Graduandos em Ciências Biológicas da URI: Alan Tonin, Araciele Maria Vanelli, Daiana Maria Bagatini, Ana Claudia Piovezan Borges, Nadie Maria Mikolaiczik, Patrícia Baldissera, Claudiele Carus e Edina Mingotti.



AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas pessoas e Instituições que, de algum modo, contribuíram para o sucesso dos trabalhos de elaboração do Plano de Manejo:

- Jandir Chiaparini - ACCIE
- Juarez Antonio Pereira, Valdecir Ribeiro da Silva e Cassiano Estevan – 2º Pelotão de Polícia Ambiental
- Lidiane Bernardi – Elo Verde
- Tobias Biazi, Arlei Batista e Edson da Silva – Secretaria Municipal de Agricultura de Erechim
- Dilermando Cattaneo da Silveira e Paulo Hartmann - UFFSul
- Tacimara Gattelli, Ariane Pasuch, Gilberto Tomazin - SMMA
- Jorge V. Psidonik e Cristina Roman - Representantes do Orçamento Participativo
- Maristela Gressana – 15ª Coordenadoria Regional de Educação
- Ighes Oltramari Nagatani – Escola Normal José Bonifácio
- Claudia Santin Zancheti Intifer – EMATER Municipal/Erechim
- Nelci Santa Catarina, Simone Deboni, Liana Balicki Colossi
- Cherlei Coan – Colégio Estadual Professor Mantovani
- Marino Andrade – AMAU
- Longines Brasil Malinowski – filho do Sr. Longines Malinowski

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABELAS	15
LISTA DE SIGLAS	17
FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	19
APRESENTAÇÃO	20
ENCARTE 1	26
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	26
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM NÍVEL FEDERAL	26
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM NÍVEL ESTADUAL	31
ENCARTE 2	38
2. ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	38
2.1 DESCRIÇÃO DA REGIÃO	38
2.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO	41
2.2.1 Clima	41
2.2.2 Geologia e Geomorfologia	44
2.2.2.1 Geologia	44
2.2.2.2 Geomorfologia	50
2.2.3 Hipsometria e Clinografia	52
2.2.4 Solos	53
2.2.5 Hidrografia	57
2.2.6 Vegetação	61
2.3 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS	64

2.4 USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES.....	67
2.5 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO.....	82
2.6 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	87
2.7 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE.....	99
2.8 POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	101
ENCARTE 3.....	103
3 ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	103
3.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	103
3.1.1 Acesso à Unidade.....	103
3.1.2 Origem do nome e histórico de criação da UC.....	105
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS.....	111
3.2.1 Clima.....	111
3.2.2 Geologia e Geomorfologia.....	111
3.2.3 Clinografia.....	112
3.2.4 Hipsometria.....	114
3.2.5 Uso da terra.....	118
3.2.6 Solos.....	123
3.2.7 Hidrologia.....	125
3.2.8 Vegetação.....	129
3.2.9 Fauna.....	133
3.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	143
3.4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	143
3.4.1 Lazer e atividades físicas.....	143
3.4.2 Trilhas.....	144
3.5 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	146
3.5.1 Pessoal.....	146
3.5.2 Infra- estrutura, Equipamentos e Serviços.....	147
3.5.3 Estrutura Organizacional.....	147
3.5.4 Recursos Financeiros.....	149



3.5.5 Cooperação Institucional.....	149
3.6 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	150
ENCARTE 4	151
4. PLANEJAMENTO.....	151
4.1 VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	151
4.2 HISTÓRICO DOS PLANEJAMENTOS ANTERIORES	151
4.3 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	152
4.4 OBJETIVOS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL LONGINES MALINOVSKI ...	154
4.4.1 Objetivo Geral.....	155
4.4.2 Objetivo Específico	155
4.5 ZONEAMENTO	156
4.5.1 Zonas Propostas	158
4.5.1.1 Zona Primitiva	158
4.5.1.2 Zona de Uso Extensivo	161
4.5.1.3 Zona de Uso Intensivo.....	163
4.5.1.4 Zona de Recuperação.....	167
4.5.1.5 Zona Histórico-Cultural.....	170
4.5.2 Quadro-síntese do Zoneamento.....	174
4.6 NORMAS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	176
4.6.1 Normas Administrativas	176
4.6.2 Estrutura	177
4.6.3 Utilização de recursos naturais	178
4.6.4 Introdução de plantas e animais.....	178
4.6.5 Resíduos Sólidos	178
4.6.6 Pesquisa e estrutura de apoio	179
4.6.7 Uso público.....	179
4.6.8 Proteção	180
4.7 PLANEJAMENTO POR ÁREA DE ATUAÇÃO.....	180
4.7.1 Programa de Administração.....	181
4.7.2 Programa de Proteção/Manejo.....	185



4.7.3 Programa de Pesquisa.....	186
4.7.4 Programa de Monitoramento Ambiental	189
4.7.5 Programa de Uso Público.....	191
4.7.6 Programa de Educação e Comunicação Ambiental	194
4.7.7 Programa de Proteção	196
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	200
APÊNDICES	206
ANEXOS	224

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Áreas pertencentes a Reserva da Biosfera no Rio Grande do Sul.....	32
Figura 2 – Unidades de Conservação Federais, Estaduais, Municipais e Terras Indígenas situadas no Rio Grande do Sul.....	35
Figura 3 - Municípios gaúchos que possuem UC em seus territórios.....	36
Figura 4 - Localização da Microrregião Geográfica de Erechim	38
Figura 5 - Mapa Político Administrativo do Município de Erechim – RS.....	39
Figura 6 - Mapa da Espacialização das Unidades de Conservação e Terras Indígenas na Região Norte do RS, bem como as áreas em estudo e com pesquisas pela URI – Erechim	40
Figura 7 - Mapa da Distribuição das Zonas Climáticas do Rio Grande do Sul	41
Figura 8 - Mapa da Distribuição das Zonas Pluviométricas do Rio Grande do Sul	42
Figura 9 - Histograma de precipitação mensal em Erechim para o período 1989/2009.....	43
Figura 10 - Mapa da Distribuição Geológica do Rio Grande do Sul	47
Figura 11 - Zonas Típicas de derrames basálticos do Sul do Brasil.....	48
Figura 12 - Províncias Geomorfológicas e Geológicas do Rio Grande do Sul	49
Figura 13 - Afloramento de basalto no município de Erechim, município onde se situa o Parque, fruto de derrames ocorridos na formação Serra Geral, em estágio de decomposição formando Neossolos e Latossolos	50
Figura 14 – Mapa Geomorfológico do Rio Grande do Sul, evidenciando o município onde localiza-se o Parque Natural Municipal Longines Malinowski	52
Figura 15 - Mapa de solos do município de Erechim - RS, a partir do mapa de solos do Rio Grande do Sul.....	55
Figura 16 - Mapa das Bacias Hidrográficas e dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas com evidencia para o município de Erechim, RS.....	58

Figura 17- Mapa das Bacias Hidrográficas segundo critérios da Agência Nacional de Bacias Hidrográficas (ANA) – Nível seis de classificação e rede de drenagem municipal	60
Figura 18 - Mapa da Espacialização dos Fragmentos de Vegetação Arbórea para a Região Alto Uruguai do Rio Grande do Sul, obtidos a partir de Mapeamento do Uso da Terra, salientando a área em estudo no canto superior a esquerda	64
Figura 19 - Percentuais de áreas a serem Preservadas e/ou Conservadas na região do Alto Uruguai Gaúcho	68
Figura 20 - Mapa da Classificação de Uso da Terra– Região Alto Uruguai	69
Figura 21- Mapeamento do Uso e Ocupação da Terra para o Município de Erechim – RS	74
Figura 22 - Usos e Ocupação da Terra no perímetro Urbano do Município de Erechim – RS	76
Figura 23 – Distribuição Geográfica das Classes de Vegetação Arbórea Nativa e Implantada no Município de Erechim, RS	79
Figura 24 – Mapeamento das áreas Condizentes e Não condizentes com a Legislação Ambiental em relação as APPs, no município de Erechim – RS.....	81
Figura 25 - Evolução da população do município de Erechim, no período de 1991 a 2010	83
Figura 26 - Pirâmide etária do Município de Erechim – RS.....	84
Figura 27- Estabelecimentos de Saúde Municipais e Privados no Município de Erechim – RS	85
Figura 28 – Porcentagens de visitas realizadas pelos sujeitos entrevistados	90
Figura 29 – Frequencia de visitas realizadas pelos sujeitos entrevistados	91
Figura 30 – Valor de ingresso sugerido pelos sujeitos entrevistados	98
Figura 31 - Mapa de localização e vias de acesso à cidade de Erechim, RS	104
Figura 32 - Localização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, no perímetro urbano da cidade de Erechim – RS	105
Figura 33- Localização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	106
Figura 34– Declividades no Parque Natural Municipal Longines Malinowski – RS ...	113

Figura 35 - Classes Clinográficas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski – Erechim, RS	114
Figura 36 - Classes Hipsométricas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	116
Figura 37 - Modelo Numérico de Terreno (MNT) e Perfis Topográficos de Relevo do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	117
Figura 38 – Hipsometria no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	118
Figura 39 - Classe Área Verde Predominante do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	119
Figura 40 - Carta Base do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	120
Figura 41 - Classes de Uso da Terra do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	121
Figura 42 – Galeria de esgoto sanitário inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	122
Figura 43 - Tipos de Solo do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	124
Figura 44 - Rede de Drenagem do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	125
Figura 45 - Tubulação de Esgoto Sanitário Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	126
Figura 46 - Vistas parciais dos locais estudados. (A) Ponto A, córrego paralelo a Rua Pernambuco; (B) Ponto B, córrego paralelo à galeria de resíduos pluviométricos; (C) depósito de resíduos sólidos ao longo do Ponto B; (D) banhado sazonal	129
Figura 47 - Distribuição de indivíduos em classes de Perímetro à Altura do Peito ≥ 15 cm, amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS..	130
Figura 48 - Distribuição de indivíduos em classes de altura (metros), amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim, RS	131
Figura 49 - Distribuição de indivíduos em classes de altura (metros), amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim, RS	132

Figura 50 - Áreas de lazer, Prática de Exercícios Físicos e Campo de Futebol do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	143
Figura 51 - Trilha Primária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	144
Figura 52 - Trilha Secundária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	145
Figura 53 - Trilha Terciária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	145
Figura 54 - Estrutura Organizacional Proposta para o Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	148
Figura 55 - Mapa com Proposta de Zoneamento (Macrozonas) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	157
Figura 56 - Zona Primitiva do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	160
Figura 57 - Zona Uso Extensivo (Trilhas e Áreas de Vegetação) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski – Erechim, RS	162
Figura 58 - Zona de Uso Intensivo 2 do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	166
Figura 59 - Zona de Uso Intensivo 1 (Área de Lazer, Atividades Esportivas e Recreativas) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	166
Figura 60 - Zona de Recuperação 1 (Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim –RS	168
Figura 61 - Zona de Recuperação Trilhas 02 (Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	169
Figura 62 - Zona Histórico Cultural – Marco Zero da Colonização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	172
Figura 63 - Zona Histórico Cultural – Monumento Religioso do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	173

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantificação e principais rios das Bacias Hidrográficas que compõem o município de Erechim/RS segundo a classificação da Agência Nacional das Águas, interpolados para o nível seis de classificação.....	59
Tabela 2 - Classes de Preservação e Conservação Permanente - Região Alto Uruguai Gaúcho	68
Tabela 3 - Quantificação das Classes de Uso da Terra – Região Alto Uruguai.....	70
Tabela 4 – Dados da Vegetação Arbórea nos municípios e Região Alto Uruguai do RS.....	71
Tabela 5 - Classes de usos e ocupação da terra do município de Erechim – RS.....	73
Tabela 6 - Classes de Usos e Ocupação da Terra da Área Urbana do Município de Erechim/RS	75
Tabela 7 - Quantificação as Classes de Vegetação Arbórea Nativa e Implantada no Município de Erechim, RS	77
Tabela 8 - Quantificação dos Usos e Ocupação da Terra Condizentes e Não condizentes com a legislação vigente	80
Tabela 9 - Classes Clinográficas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	112
Tabela 10 - Classes Hipsométricas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	115
Tabela 11 - Classes de Uso da Terra do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	120
Tabela 12 - Resultados das variáveis ambientais mensuradas nos dois córregos e no banhado localizados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	128



Tabela 13 - Caracterização da Rede Viária do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim/RS.....	144
Tabela 14 - Macrozonas determinadas para o Plano de Zoneamento do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.....	144
Tabela 15 - Tipologias das Macrozonas determinadas para o Plano de Zoneamento do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS	156

LISTA DE SIGLAS

- CONSEMA** - Conselho Estadual do Meio Ambiente
- DEFAP** – Departamento de Florestas e Áreas Protegidas
- EMATER** – Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
- FEPAM** – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- SMMA** – Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- SEMA** – Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul
- SEUC** – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
- SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- UC** –Unidade de Conservação
- UNESCO** - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciências e Cultura
- PNMLM** – Parque Natural Municipal Longines Malinowski
- EA** – Educação Ambiental
- RS** – Rio Grande do Sul
- SENAI** –
- URI** – Universidade Regional Integrada
- UFFSul** – Universidade Federal Fronteira Sul
- IFET** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
- UERGS** – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- PIB** – Produto Interno Bruto
- FPM** – Fundo Particular dos Municípios
- ZHC** – Zona Histórico-Cultural
- ZP** – Zona Primitiva
- ZR** – Zona de Recuperação

ZUE – Zona de Uso Extensivo

ZUI – Zona de Uso Intensivo

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

MNT – Modelo Numérico de Terreno

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Nome da unidade de conservação: Parque Natural Municipal Longines Malinowski		
Gerência Executiva, endereço, telefone: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Erechim - Rua Germano Hoffmann 351 – Fone (54) 3522 9250 – e-mail smma@erechim.rs.gov.br		
Unidade Gestora responsável: Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais		
Endereço da sede (SMMA):	Não há sede na UC	
Telefone:		
Fax:		
E-mail:		
Site:		
Superfície da UC (ha):	23,08 ha	
Perímetro da UC (km):	1,97 Km	
Superfície da ZA (ha):	Não há ZA	
Perímetro da ZA (km):	Não há ZA	
Município que abrange e percentual abrangido pela UC:	Erechim 0,054%	
Estado que abrange:	Rio Grande do Sul	
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	27° 37'55'' a 27° 38'14'' Sul 52° 15'39'' a 52° 16'03'' Oeste	
Data de criação e número do Decreto:	Lei Municipal nº 4.029 – Art. 1º de 17 de agosto de 2006	
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Ruas: Comandante Kraemer, Anita Garibaldi, Henrique Dias e Pernambuco	
Biomos e ecossistemas:	Bioma: Mata Atlântica Ecossistemas: Floresta Ombrofila Mista e Estacional Semidecidual	
Atividades ocorrentes:	Educação Ambiental ¹	Trilhas interpretativas
	Fiscalização ¹	Não há
	Pesquisa ¹	Percepção ambiental Botânica Zoologia Ecologia
	Visitação ²	Caminhadas Prática de atividades recreativas, físicas/esportivas
	Atividades conflitantes ³	Não há

APRESENTAÇÃO

O Parque Natural Municipal Longines Malinowski, situado na área urbana do município do RS é categorizado como uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Capítulo III, Artigo 7º, § 1º) as UC de Proteção Integral tem por objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em Lei. Este grupo é composto pelas seguintes categorias de UC: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

Os Parques Nacionais tem por objetivo básico “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000). As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal. O Parque Municipal passou a se chamar Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) por meio da Lei municipal 4029/2006 (Art.1), a qual o promove à condição de UC Municipal. Os Parques Nacionais, assim como outras UC federais, são geridos pela autarquia federal ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; os Parques Estaduais Gaúchos pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente – Departamento de Unidades de Conservação e os Parques Municipais pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Para assegurar o manejo de áreas protegidas, tendo como base o diagnóstico de seus recursos naturais e dos fatores socioeconômicos que as afetam é fundamental que as UC possuam o Plano de Manejo. O Plano de Manejo constitui um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas

necessárias à gestão da UC (BRASIL, 2000). Em outras palavras ele é a cartilha ou documento que define os objetivos gerais de uma UC e seu zoneamento; serve para definir seus usos e o manejo dos recursos naturais. Após sua implantação, o Plano de Manejo funciona como instrumento norteador de todas as atividades realizadas e/ou planejadas para uma UC, bem como suas relações com a comunidade do entorno, ressaltando seus aspectos e relevâncias sociais.

A elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) seguiu o Roteiro Metodológico de Planejamento de Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica proposto pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA (BRASIL, 2002).

O Plano de Manejo foi elaborado em várias etapas, executadas no período de novembro de 2010 a novembro de 2011. A sua construção foi baseada em informações já disponíveis e em estudos desenvolvidos na Unidade e seu entorno. Baseou-se ainda em levantamentos de campo realizados por amostragem e em levantamentos complementares, atendendo às peculiaridades da Unidade.

Inicialmente, foi realizada uma Reunião Técnica para Organização do Planejamento, estruturando todo o desenvolvimento do planejamento. Esta reunião que envolveu a Assessoria Técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Erechim (SMMA de Erechim), Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais e a Diretoria de Educação Ambiental e os pesquisadores da URI envolvidos na elaboração do Plano. Foi apresentada a metodologia que seria adotada e a estratégia de trabalho a ser seguida, identificando meios necessários e o apoio de todas as partes. Foram definidas as atividades a serem desenvolvidas, incluindo as datas das expedições de campo, da oficina de planejamento e da entrega dos produtos, e estabelecidos os papéis dos diferentes membros da equipe que atuarão no Plano de Manejo. Com a presença da equipe foi organizada a Matriz de Organização do Planejamento, estabelecendo as atividades, responsáveis, período de realização, meio para execução, sujeitos envolvidos e providencias a serem tomadas para a realização das atividades. Nesta reunião, a partir dos mapas e imagens de satélite da região da UC foram estabelecidas as áreas temáticas (vegetação, fauna, características da população, uso e ocupação da

terra, pressões sobre a UC, visão das comunidades sobre a UC e, ainda, estudos sobre a meio físico, capacidade de suporte, potencial para visitação).

Na 2ª Etapa a equipe técnica envolvida procedeu a Coleta e Análise das Informações Básicas Disponíveis, incluindo o levantamento bibliográfico e cartográfico, assim como fotos aéreas e imagens de satélite disponíveis sobre a área. Foi coletado material relativo ao período anterior e posterior à criação da UC e também verificado a existência de pesquisas desenvolvidas e em andamento na área (instituições envolvidas e períodos).

Foram obtidas imagens de satélite da área para o diagnóstico e as mesmas foram interpretadas visando especialmente obter produtos como: caracterização da cobertura vegetal; caracterização do uso e ocupação da terra; unidades geomorfológicas; rede de drenagem; relevo; rede viária; hipsometria. De posse do material levantado foi elaborado o mapa-base da UC, fundamental para a sistematização dos mapas e croquis ilustrativos que acompanharão o plano de manejo.

Na 3ª Etapa houve o reconhecimento de Campo, que consistiu em visitas à Unidade e sua região para o conhecimento local da situação (pontos positivos e negativos que afetam a área). Foram realizados os levantamentos dos dados necessários à elaboração do diagnóstico da UC e seu entorno incluindo-se aí visitas e consultas aos moradores da UC e sua região. Foram promovidos encontros com a equipe da SMMA de Erechim e reuniões abertas envolvendo os principais grupos sociais (pessoas representativas das comunidades, instituições ou organizações relacionadas com a Unidade, lideranças), com o objetivo de informar sobre o Plano de Manejo, obter informações sobre a área, identificar as expectativas, avaliar a visão da comunidade sobre a UC e identificar os prováveis participantes da Oficina de Planejamento.

A 4ª Etapa consistiu na Oficina de Planejamento, que teve o objetivo de obter subsídios que orientem a abordagem técnica do diagnóstico e a definição de uma estratégia para o manejo da Unidade de Conservação, incentivando o comprometimento dos diversos atores sociais envolvidos com a UC. Através dela o conhecimento e a experiência dos participantes foi mobilizada para, de forma conjunta e consensual, elaborar um diagnóstico da Unidade propondo uma estratégia de ação

para superação dos problemas identificados – pontos fracos e ameaças – aproveitando os potenciais existentes – pontos fortes e oportunidades. Ela propiciou o intercâmbio de saberes e fazeres entre técnicos, pesquisadores, funcionários e lideranças locais para interpretar o ambiente da UC e os possíveis conflitos de interesse na concepção de um cenário futuro desejável. Buscou-se integrar os esforços dos grupos e instituições – ações, planos, programas e projetos – bem como os recursos latentes da comunidade, para alavancar um processo integrado de desenvolvimento local e sustentável, fundamentado na valorização da importância da UC.

A Oficina apresentou um enfoque participativo e nela foram implementados métodos e técnicas de trabalho em etapas lógicas, sucessivas e interligadas de análise e planejamento que facilitam a integração e a participação nos processos de tomada de decisão pelo grupo.

Com o intuito de familiarizar os participantes com alguns conceitos que aparecem durante as discussões, na abertura da Oficina foram tratados sobre os seguintes temas: objetivos de uma oficina de planejamento; distintas categorias de manejo contempladas na Lei do SNUC; objetivos da categoria à qual pertence a UC de que trata o plano de Manejo; visão geral do processo de planejamento, com ênfase no plano de manejo de um Parque Natural Municipal situado no meio urbano; apresentação da UC com mapas e recursos de multimídia, enfocando suas principais características e dificuldades.

Participaram da oficina o coordenador do Plano de Manejo, o Diretor da Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais, o Assessor Técnico da SMMA, a Diretora Técnica de Educação da SMMA, representantes das Secretarias Municipais de Educação, Agricultura, Desenvolvimento; uma organização não governamental ambientalista, comunidade técnico-científica e organizações da sociedade civil. A participação na Oficina foi de aproximadamente 35 pessoas entre a equipe de planejamento e convidados atendendo ao proposto pelo Roteiro Metodológico de Planejamento de Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica proposto pelo IBAMA (BRASIL, 2002).

Durante a Oficina foi realizada uma análise do contexto regional, identificando-se

as oportunidades e ameaças à Unidade, bem como uma análise dos pontos fracos e fortes, que lhe são inerentes, servindo de base para complementar o diagnóstico.

A partir da Oficina, na 5ª Etapa do trabalho foram realizados novos levantamentos à campo para complementar o diagnóstico. Na 6ª Etapa foram gerados o Encarte 1 do Plano de Manejo: Contextualização da UC, o Encarte 2: Análise Regional, e o Encarte 3: Análise da Unidade de Conservação.

Na sequência, na 7ª Etapa do processo foi realizada a segunda Reunião Técnica de Planejamento onde procedeu à correção e complementação dos encartes já elaborados e previamente analisados pela Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais da SMMA de Erechim, efetuando-se as correções necessárias. Nesta reunião foram estabelecidos preliminarmente os objetivos específicos para o manejo da UC, assim como uma proposta preliminar para o Zoneamento da Unidade. Nesta reunião os pesquisadores apresentaram os resultados dos estudos de suas áreas temáticas desenvolvidos na UC, indicando localização, grau de fragilidade e locais mais propícios para visitação e outras atividades de lazer e educação ambiental. Foram apresentadas recomendações pelas áreas temáticas, incluindo nestas as pesquisas que consideram prioritárias. Esta etapa subsidiou a elaboração do zoneamento da UC.

Na 8ª Etapa ocorreu a Terceira Reunião Técnica para a Estruturação do Planejamento onde foram estabelecidas as diretrizes gerais para o planejamento da Unidade de Conservação. Com base na Oficina de Planejamento, na reunião de planejamento e no diagnóstico da UC, consolidou-se a proposta de zoneamento, e construiu-se a Matriz de Avaliação Estratégica onde foi tratado sobre a fiscalização, estrutura administrativa, pessoal necessário, bem como traçadas as linhas gerais de ação para as áreas internas.

Na sequência na 9ª Etapa foi elaborado o Planejamento da UC, sendo organizado deste modo o Encarte 4 do Plano de Manejo.

Na 10ª Etapa foram realizadas duas Reuniões Técnicas para Avaliação do Plano de Manejo com a participação da Coordenação e equipe envolvida no Plano de Manejo, Secretário e Secretária Adjunta de Meio Ambiente, Assessoria Técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais e Diretoria de Educação Ambiental. Esta Reunião teve o objetivo de discutir a versão

preliminar do Encarte 4 – Planejamento, identificando e consolidando os ajustes necessários e tornando-os aptos para a aprovação. Após os ajustes o Plano de Manejo foi apresentado em uma Reunião envolvendo as lideranças comunitárias.

Na 11ª Etapa o Plano de Manejo da UC foi entregue para aprovação junto aos órgãos competentes. Foi referendado por um grupo de trabalho da Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais da SMMA de Erechim e homologado por Portaria pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Departamento de Unidades de Conservação.

A 12ª Etapa prevê a Implementação do Plano de Manejo da UC, sob a responsabilidade da Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais da SMMA de Erechim. É importante destacar que ainda durante a sua execução deverão ser realizados levantamentos para embasar o diagnóstico necessário para a revisão do Plano que deverá acontecer no prazo de cinco anos, a contar da data de publicação deste documento.

O Plano de Manejo apresentado neste documento tem por objetivo fundamentar a tomada de decisões com relação ao uso e ocupação do espaço físico do PNMLM, na perspectiva da conservação e continuidade do mesmo na paisagem urbana. Qualquer iniciativa para a melhoria da qualidade ambiental do PNMLM dependerá necessariamente do comprometimento do poder público municipal e do envolvimento e participação da comunidade.

ENCARTE 1

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM NÍVEL FEDERAL

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado por meio da Lei 9.985/2000, estabelece legalmente, um sistema formal, unificado, para Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais e municipais, que, instituiu as unidades de proteção integral e as unidades de uso sustentável¹.

Segundo o Artigo 2º do SNUC, entende-se por UC o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”

As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. Entende-se por Proteção Integral a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em Lei.

As Unidades de Uso Sustentável permitem a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

As **Unidades de Proteção Integral** são compostas pelas seguintes categorias de UC:

a) **Estação ecológica:** tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico;

b) **A Reserva Biológica:** tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico;

c) **O Parque Nacional:** tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal;

d) **Monumento Natural:** tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica;

e) **Refúgio de Vida Silvestre:** tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

As três primeiras categoriais de UC de Proteção Integral citadas anteriormente são de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. O Monumento Natural e o Refúgio de Vida Silvestre podem ser constituídos por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

Constituem o grupo de UC de Uso Sustentável as seguintes categorias:

a) Área de Proteção Ambiental: é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental. Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais;

b) Área de Relevante Interesse Ecológico: é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico;

c) Floresta Nacional: é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Nas Florestas Nacionais é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade. A Floresta Nacional disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes. A unidade desta categoria, quando criada pelo Estado ou Município, será denominada, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal;



d) Reserva Extrativista: é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. A Reserva Extrativista será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade. São proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional. A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista, conforme o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade;

e) Reserva de Fauna: é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. É proibido o exercício da caça amadorística ou profissional;

f) Reserva de Desenvolvimento Sustentável: é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. Tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade;

g) Reserva Particular do Patrimônio Natural: é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento: a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Em todas as UC a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento. A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

É assegurado pelo SNUC que nas UC estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, hábitat e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardando o patrimônio biológico existente. Existe comprometimento também com relação à participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das UC.

Para que seja garantido o desenvolvimento de pesquisas, as práticas de EA, as atividades de lazer, turismo ecológico, monitoramento e outras atividades de gestão das UC, buscam-se apoio das organizações não-governamentais, organizações privadas e pessoas físicas.

É estabelecido como diretriz do SNUC o incentivo as populações locais e organizações privadas a estabelecerem e administrarem as UC. Em se tratando dos usos destas UC, permite-se o uso para conservação *in situ* de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres.

Hoje, nosso País apresenta 914 UC (478 Unidades Federais e Estaduais de Proteção Integral e 436 de Uso Sustentável). Porém, por mais que as UC sejam criadas, sabemos que apenas o estabelecimento destas áreas não irá garantir a conservação da Biodiversidade. Experiências mostram que existem falhas na forma de se criar e gerir UC, tanto na esfera nacional, quanto na esfera estadual. As UC vêm sofrendo ao longo do tempo vários tipos de desmandos, decorrentes da natural

arbitrariedade e instabilidade política em relação às questões ambientais, encontrando na falta de um mecanismo para o cumprimento da legislação e, acima de tudo, na força do poder econômico suas principais dificuldades (BRASIL, 1997). Paralelamente a estes problemas, temos o crescente afastamento das pessoas com relação às áreas de proteção:

O PNMLM situado na área urbana do município de Erechim é uma UC que não apresenta destaque no cenário nacional em função de sua pequena extensão territorial. Porém é uma UC de grande importância pelo seu papel na conservação da biodiversidade local e do patrimônio histórico-cultural do município de Erechim, em ambiente urbano.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM NÍVEL ESTADUAL

O RS no início do século XVIII possuía cerca de 40% de seu território coberto por florestas, localizadas principalmente na região norte. Em 1982, esta cobertura estava restrita a apenas 5,6 % das áreas florestadas, uma perda de 8,5 milhões de hectares em menos de 160 anos (FELDENS, 1989 *apud* RS, 2004).

Atualmente, esse percentual sofreu um acréscimo em algumas regiões, devido principalmente à proibição de corte raso de florestas, estabelecida pelo Código Florestal do Rio Grande do Sul - Lei Estadual 9.519/92 (RS, 1992), ao êxodo rural e conseqüente abandono de áreas de cultivo, existindo uma cobertura florestal nativa de cerca de 17% no estado (RS 2004), principalmente representada por meio dos remanescentes da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) (Figura 1).

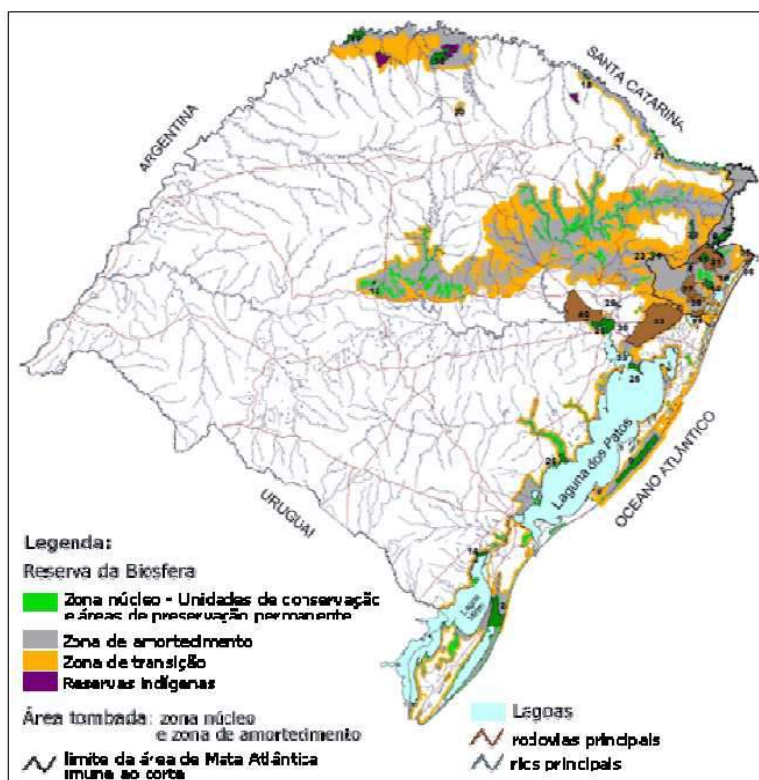


Figura 1 – Áreas pertencentes a Reserva da Biosfera no Rio Grande do Sul.

Fonte: SEMA (2009)

A Reserva da Biosfera é um modelo de gestão integrada, adotado internacionalmente, para conservação dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida das populações. Estas áreas foram estabelecidas como uma nova alternativa de desenvolvimento, baseada na sustentabilidade econômica, social e ambiental de cada região. Dentro desses princípios, foi elaborada no país a proposta da RBMA, pela enorme pressão antrópica que tal bioma sofre no Brasil e por ser um dos mais ameaçados no mundo (RS, 2004).

Dos remanescentes florestais nativos deste bioma no estado, aproximadamente 3,5% encontram-se na Floresta Ombrófila Densa e na Floresta Ombrófila Mista, melhor representados nas UC do nordeste do Estado (UFSM, 2001 *apud* RS, 2004).

Com base no mapeamento dos remanescentes da Mata Atlântica, realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM, foi definida a área a ser tombada e elaborada a proposta de zoneamento da Reserva da Biosfera, a ser encaminhada à Organização das Nações Unidas para Educação, Ciências e Cultura (UNESCO). Em 1992 foi oficializado o tombamento da Mata Atlântica e Ecossistemas Associados no RS e em 1994, reconhecida a Reserva da Biosfera gaúcha pela UNESCO (RS, 2004)

Em caráter legal, o RS apresenta UC que se enquadram nas duas categorias estabelecidas pela Lei 9.985/2000 (SNUC) as de Proteção Integral (que inclui Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre) e as de Uso Sustentável (que inclui Áreas de Proteção Ambiental - APA, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais - FLONAS, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento). (Figura 2).

Na situação atual, em torno de 2,68% do território do estado é abrangido por UC Federais e Estaduais, em uma área de 759.675,25 ha., com predomínio em número das unidades de Proteção Integral (ZANIN, *et.al.* 2008). Zanin *et al.* (2008) ainda cita que, dos 496 municípios do estado, 68 possuem em seus limites territoriais áreas protegidas (Figura 3), ou seja, 13,7% do total de município pertencentes a esta Unidade de Federação. Ressalta que existem UC que fazem parte de dois ou mais municípios, como é o caso da Estação Ecológica do Taim (municípios de Santa Vitória do Palmar e Rio Grande), totalizando 111.317,53 ha. Também cita que os municípios de São Francisco de Paula e Viamão apresentaram o maior número de UC em seu território (seis). A espacialização desses acabou por revelar um predomínio de UC na região litorânea do Estado e na região sudoeste e nordeste, ocorrendo pequeno número de UC na região central e na região norte do RS.

No Estado do RS as UC Federais e Estaduais há o predomínio em número das unidades de uso indireto. Nessa categoria de uso constata-se a existência de 17 Parques Estaduais (26%), três Parques Nacionais (4%), sete Reservas Biológicas (10%), três Estações Ecológicas (4%) e dois Refúgios de Vida Silvestre (3%) (ZANIN, *et.al.* 2008). Na categoria de uso direto ou sustentável no RS, destacam-se cinco Áreas de Proteção Ambiental (7%), 26 Reservas Particulares do Patrimônio Nacional (39%),

duas Áreas de Relevante Interesse Ecológico (3%) e três Florestas Nacionais (4%) (ZANIN, et.al. 2008). Essa categoria aproxima-se da concepção pura de UC, pois objetiva compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

As UC estaduais também constituem, com as demais áreas protegidas no Estado (municipais, federais e particulares), o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC (Decreto nº 38.614, de 26 de agosto de 1998). O SEUC tem como órgão superior o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e como órgão coordenador e executor a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), através do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP). A manutenção do SEUC constitui um dos objetivos específicos da política florestal do estado, conforme o Código Florestal Estadual.

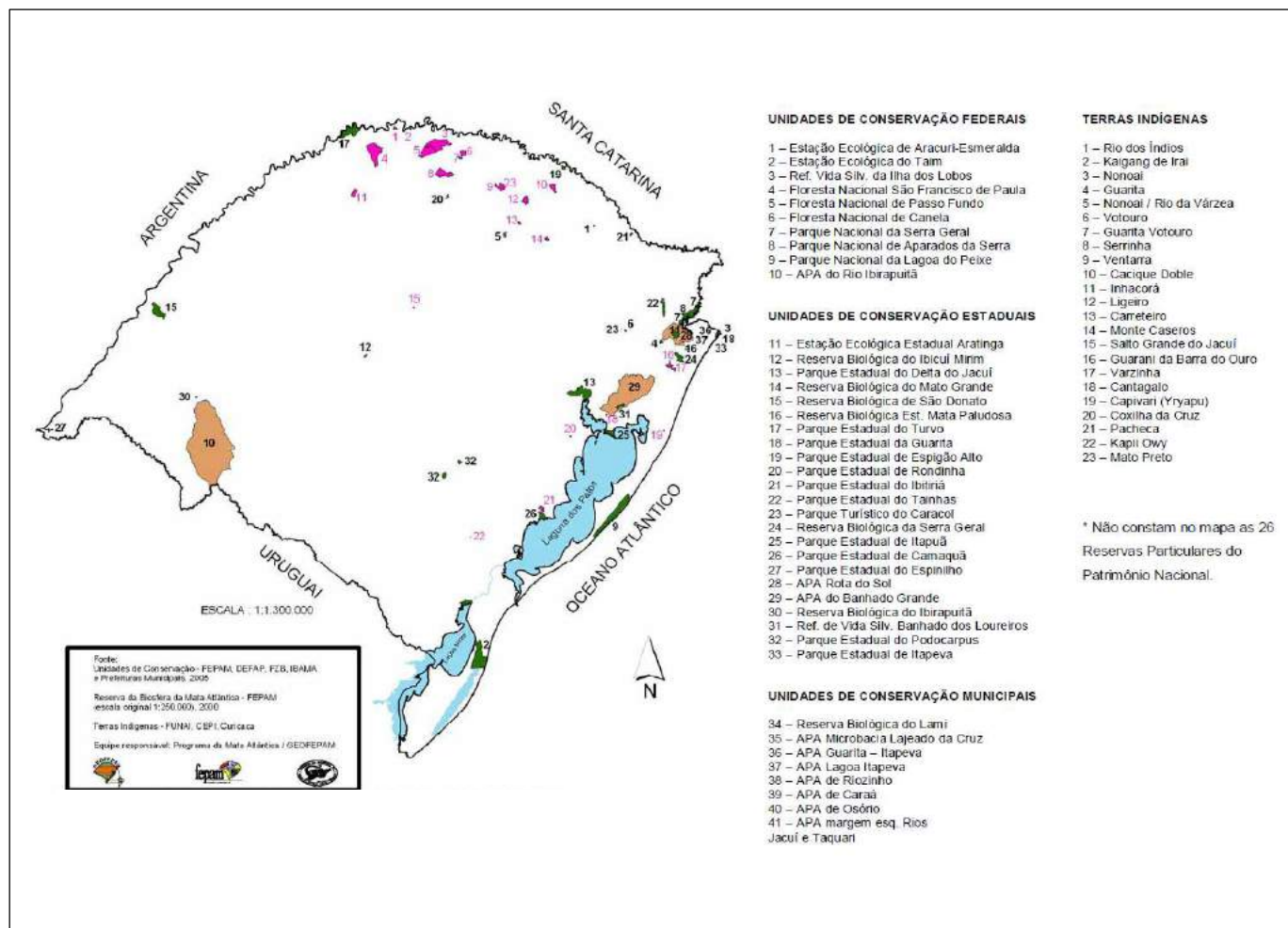


Figura 2 – Unidades de Conservação Federais, Estaduais, Municipais e Terras Indígenas situadas no Rio Grande do Sul.

Fonte: Projeto Biodiversidade RS (2009).

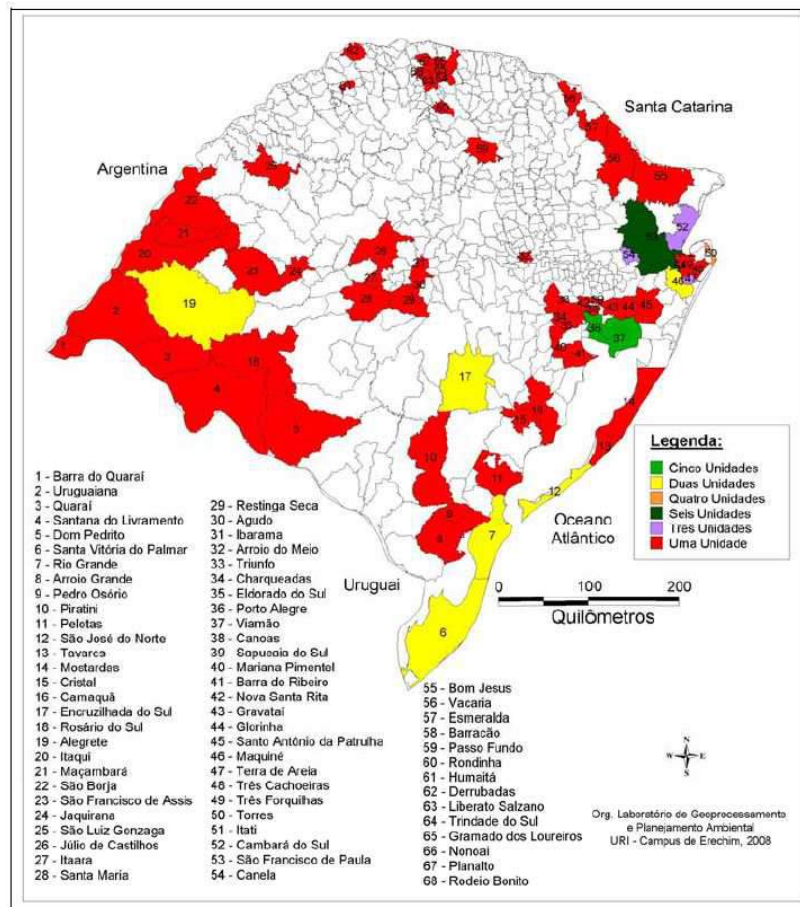


Figura 3 - Municípios gaúchos que possuem UC em seus territórios.

Fonte: ZANIN et al. (2008)

O PNMLM está localizado no Norte do RS, no perímetro urbano do município de Erechim. É um dos elementos estruturais-naturais da paisagem urbana, que contribuiu para assegurar a qualidade ambiental e de vida da cidade. Não existe a integração da UC com UC estaduais ou municipais na forma de corredores ecológicos, sejam esses definidos em programas oficiais governamentais e/ou de programas de organizações não governamentais, considerando-se a localização da mesma.

Apesar de se constituir enquanto um fragmento vegetal isolado, situado no perímetro urbano, não conectado a outras áreas naturais, pesquisas indicam que o PNMLM possui potencialidade para a prática da conservação da biodiversidade no âmbito local. É uma UC que faz parte da Rede de UC do Norte do RS. O Parque representa 0,054% da área total do município de Erechim, pertencendo ao Bioma Mata Atlântica.

ENCARTE 2

2 ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

2.1 DESCRIÇÃO DA REGIÃO

O PNMLM está situado na área urbana do município de Erechim, Norte do Rio Grande do Sul, na Microrregião Geográfica de Erechim. Esta microrregião é composta por 31 municípios, sendo eles: Aratiba, Áurea, Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Benjamim Constant do Sul, Campinas do Sul, Carlos Gomes, Centenário, Charrua, Cruzaltense, Entre Rios do Sul, Erebangó, Erechim, Erval Grande, Estação, Faxinalzinho, Floriano Peixoto, Gaurama, Getúlio Vargas, Ipiranga do Sul, Itatiba do Sul, Jacutinga, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Paulo Bento, Ponte Preta, Quatro Irmãos, São Valentim, Severiano de Almeida, Três Arroios e Viadutos (Figura 4 e Figura 5).

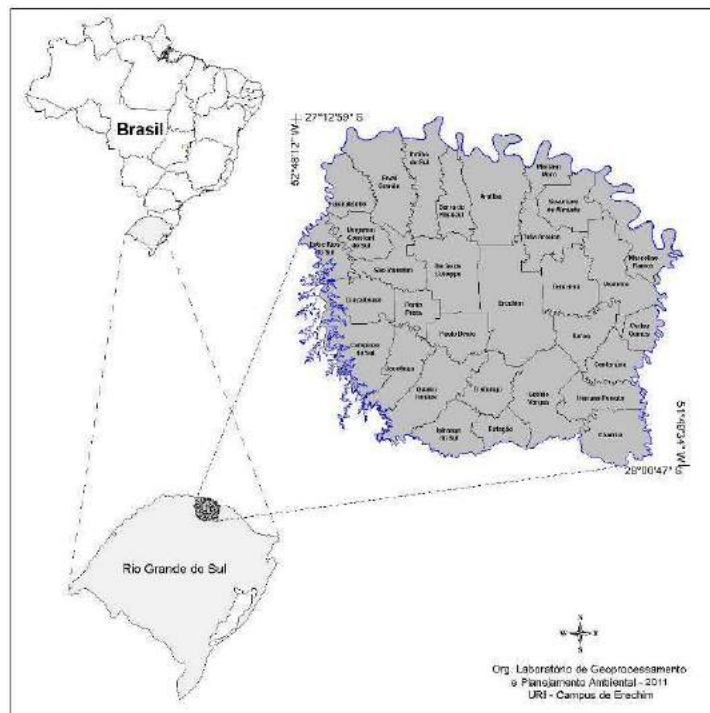


Figura 4 – Localização da Microrregião Geográfica de Erechim.

Fonte: URI- Lageplan (2011)

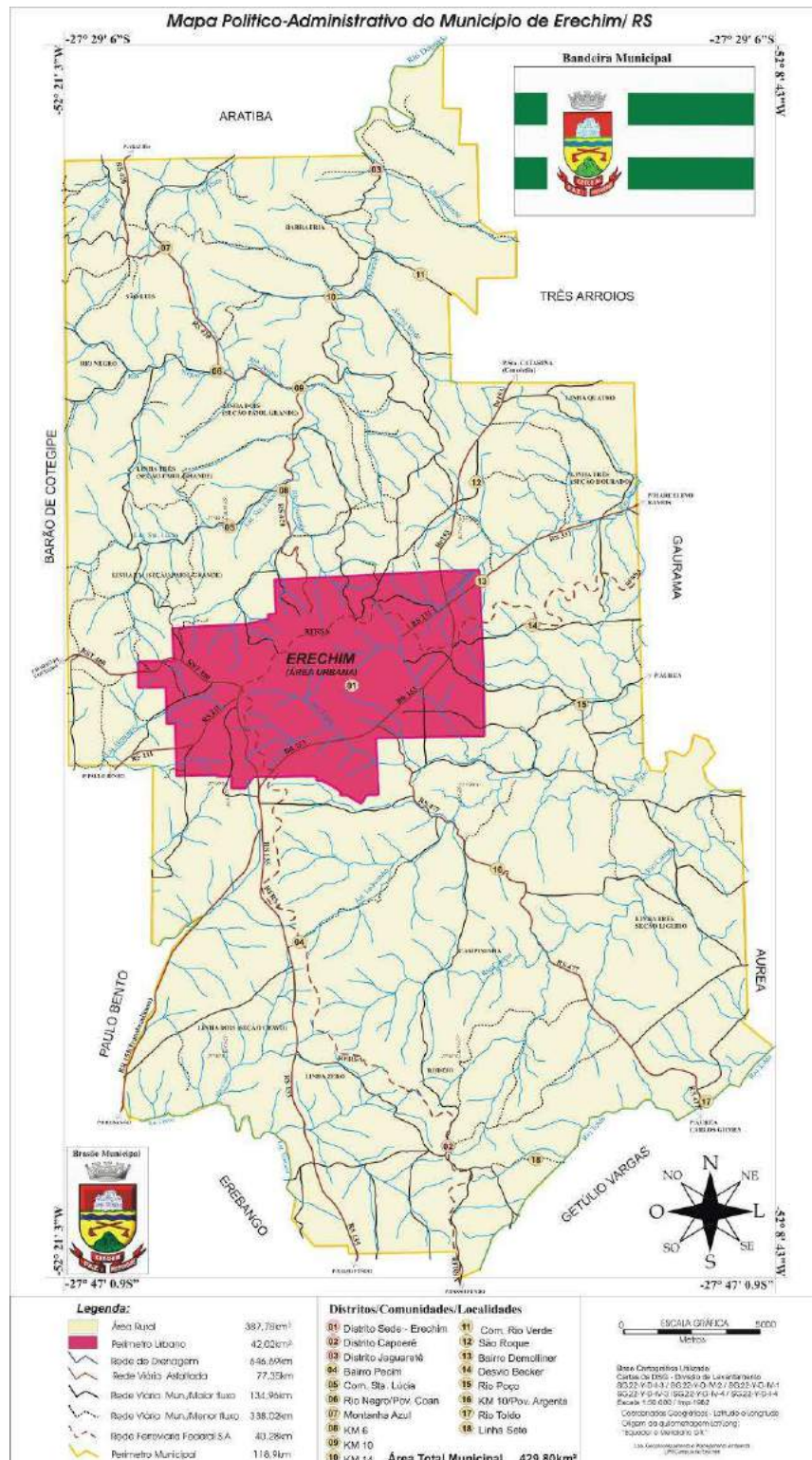


Figura 5 - Mapa Político Administrativo do Município de Erechim - RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

No Norte do RS existem oito UC (Figura 6): uma UC Federal - Floresta Nacional de Passo Fundo, situada no município de Mato Castelhamo; duas UC Estaduais: Parque Estadual de Espigão Alto, situado em Barracão e Parque Estadual do Papagaio Charão (antigamente denominado de Parque Estadual de Rondinha), situada em Sarandi; seis UC municipais - Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Horto Florestal de Erechim, Área de Proteção Ambiental do Suzana, Área de Proteção Ambiental dos Rios Ligeirinho e Leãozinho, Reserva Biológica Municipal, situadas no município de Erechim e Parque Natural Municipal da Mata do Rio Uruguai Teixeira Soares, localizado no município de Marcelino Ramos. Na região também existem inúmeras reservas indígenas, que também possuem como foco central a conservação da natureza.

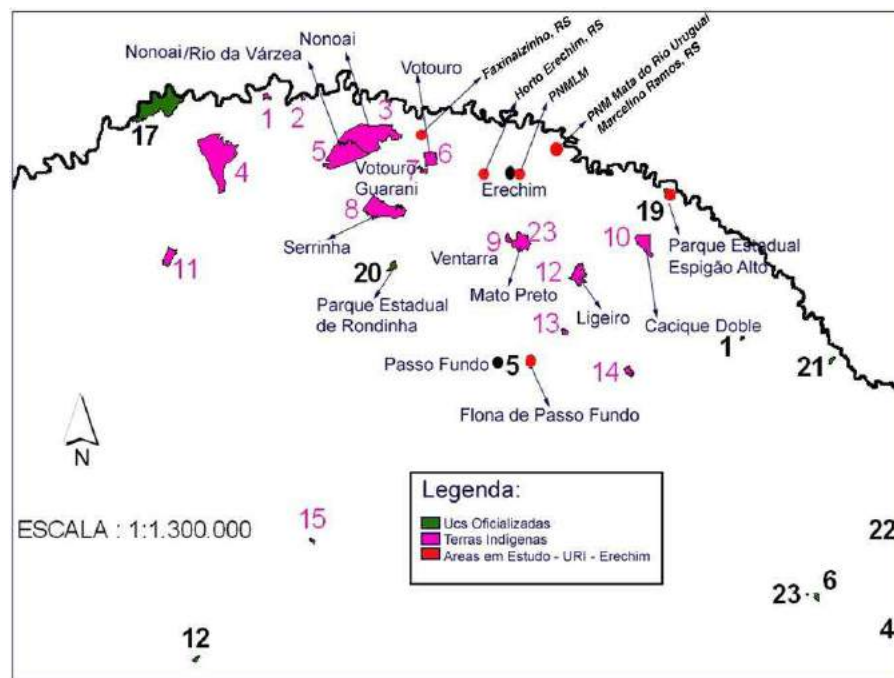


Figura 6 - Mapa da Espacialização das Unidades de Conservação e Terras Indígenas na Região Norte do RS, bem como as áreas em estudo e com pesquisas pela URI – Erechim.

Fonte: Adaptado de Projeto Biodiversidade RS (2009)

2.2 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO

2.2.1 Clima

De acordo com Moreno (1961), o clima da área em estudo é do tipo “Cf”, clima temperado úmido, apresentando um período frio com temperaturas médias inferiores a 15°C, com duração superior a 90 dias, durante os meses de junho, julho e agosto.

Segundo a classificação de Köppen (*apud* MORENO, 1961), o PNMLM, enquadra-se no tipo climático Cfa, denominado sub-tropical, que corresponde às regiões onde as temperaturas médias do mês mais quente (janeiro) são superiores a 22°C, podendo atingir até 36°C e, no mês mais frio (julho), a temperatura oscila de -3°C a 18°C. A Figura 7 representa as condições climáticas para o estado do Rio Grande do Sul, de acordo com a Classificação de Köppen.

Das regiões geográficas do Globo, bem regadas por chuvas, o Sul do Brasil é, segundo NIMER (1990), a que apresenta distribuição espacial mais uniforme. Com efeito, ao longo de quase todo seu território a altura média da precipitação anual varia de 1,250 a 2.000 mm. Portanto, não há no Rio Grande do Sul nenhum lugar caracterizado por carência de chuva.

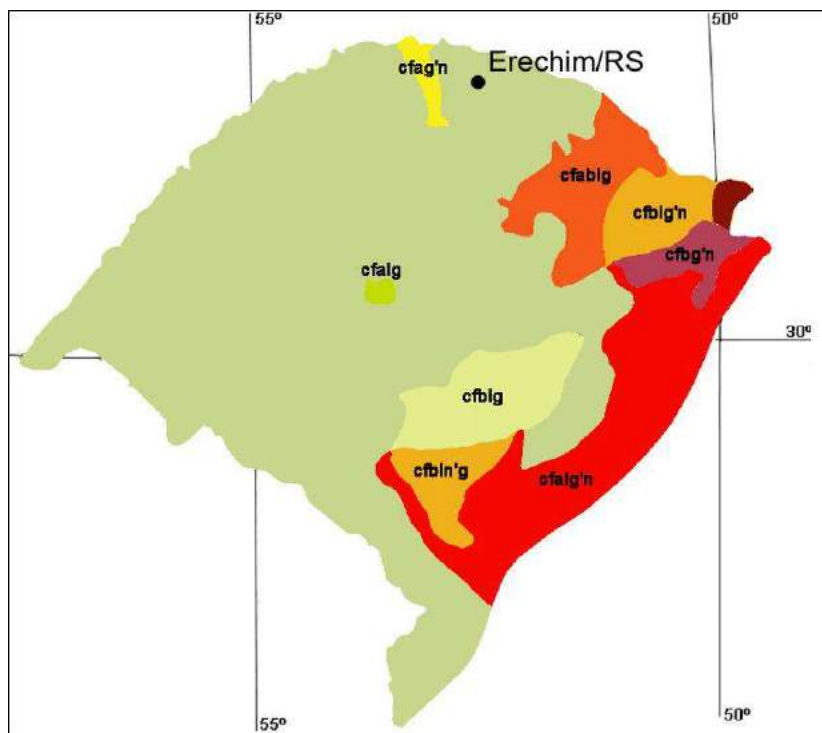


Figura 7 - Mapa da Distribuição das Zonas Climáticas do Rio Grande do Sul.

Fonte: UFSM (disponível em:

<http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mapaclima.jpg>)

O município de Erechim, onde está inserido o PNMLM, encontra-se situado dentro da classe com precipitação de 2000 a 2250 mm anuais, com um dos maiores índices do estado do Rio Grande do Sul, demonstrando que a precipitação é bem distribuída e que segue o padrão regional de pluviosidade conforme a Figura 8.

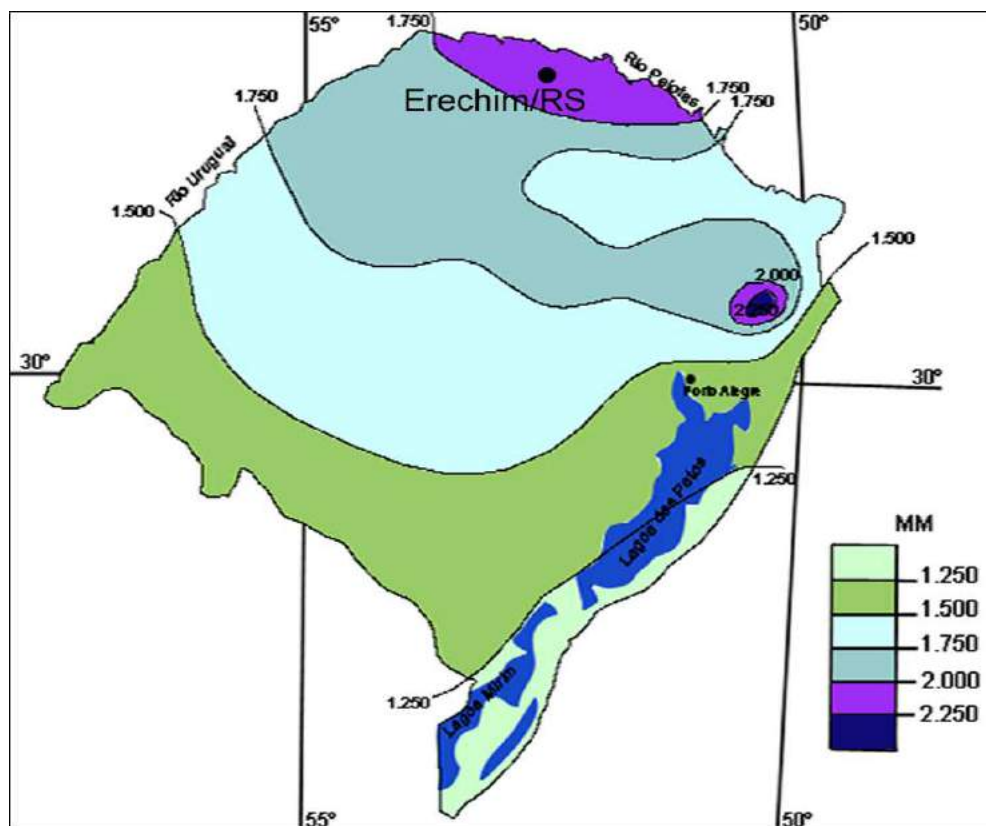


Figura 8 - Mapa da Distribuição das Zonas Pluviométricas do Rio Grande do Sul.

Fonte: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mapachuva.jpg>

A precipitação média anual em Erechim é de 1.802 mm, sendo que a precipitação média mensal varia entre 125 mm (março) e 195 mm (outubro), conforme a Figura 9. A amplitude de variação entre os meses de máxima e mínima não chegam a ser significativas para caracterizar o clima, como tendo um período chuvoso e outro seco. As chuvas ocorrem bem distribuídas durante todos os meses do ano.

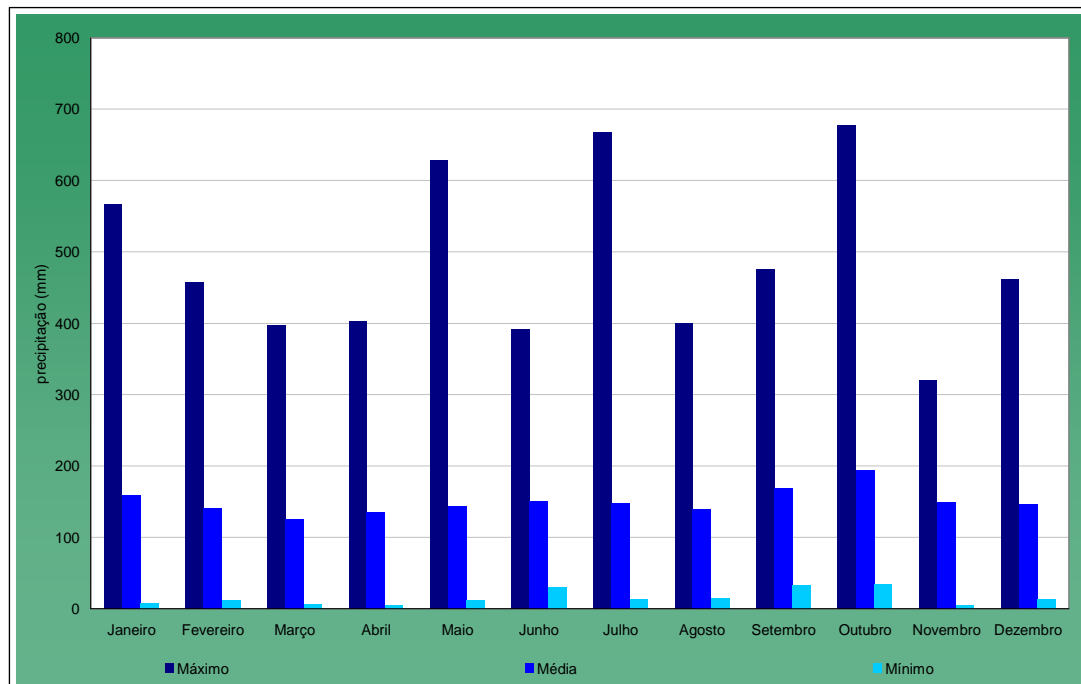


Figura 9 - Histograma de precipitação mensal em Erechim para o período 1989/2009.

Fonte: Estação Fepagro, RS.

A partir da Figura ilustrando a compilação das precipitações máximas, mínimas e médias para o período de 1989 a 2009, pode-se observar que as precipitações máximas ocorrem nos meses de maio, julho e outubro, sendo que as mínimas ocorrem no período de novembro a março.

O relevo regional é caracterizado por superfícies e formas simples, que não interferem a ponto de criar diferenciações muito importantes na pluviometria anual. Somente restritas áreas estão fora do balizamento de 1.250 a 2.000 mm.

Embora o relevo, por suas características gerais suaves, não exerça grande influência na distribuição da pluviometria, seu papel, mesmo assim se salienta, uma vez que as Planícies e Depressões Gaúchas e os Planaltos da Campanha e Sul-Rio-Grandense, embora possuam maior número de dias de chuvas, proporcionado pela frente polar, apresentam totais inferiores às do Planalto das Araucárias.

2.2.2 Geologia e Geomorfologia

2.2.2.1 Geologia

Segundo KAUL (1990), o Rio Grande do Sul é constituído por terrenos rochosos cuja origem ou transformação recuam aos mais diferentes períodos da história da crosta terrestre, trazendo o registro de distintos eventos geodinâmicos. Do Arqueano precoce aos tempos cenozóicos, os processos magmáticos, metamórficos e sedimentares, aliados aos movimentos tectônicos, foram engendrando uma crosta cada vez mais diferenciada e mais estável, com predomínio, de modo geral crescente, da atividade sedimentogênica sobre as atividades ígneo-metamórficas. (SEMA/UFSM, 2005).

O panorama geológico atual do Estado é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré-Cambriânicos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozóicos (KAUL, 1990).

Segundo KAUL (1990), o domínio dos Terrenos Pré-Cambriânicos caracteriza-se por abarcar uma grande diversidade de tipos de rochas, formadas desde os primórdios dos tempos geológicos, há cerca de 3 bilhões de anos atrás, até por volta de 500 milhões de anos. Trata-se de rochas ortometamórficas (rochas metamórficas de origem ígnea) e parametamórficas (rochas metamórficas de origem sedimentar) de alto, médio ou baixo grau de metamorfismo, de composição química muito diversificada, rochas ígneas granitóides componentes de inúmeras instruções, além de pouco freqüentes seqüências de cobertura de natureza vulcanossedimentar.

Esse domínio pode ser subdividido em *cratons* (porções de um continente, estáveis por longos períodos de tempo em relação a cinturões móveis adjacentes) e cinturões móveis (províncias orogênicas lineares ou curvilíneas de extensão regional): a) Craton Rio de La Plata, correspondente à região ocidental do Planalto Sul-Rio-Grandense; b) Cinturão Móvel Dom Feliciano, que corresponde à porção oriental deste planalto.

O domínio da Bacia do Paraná é o mais amplo domínio geológico do Sul do Brasil, pertencente à grande estrutura, de dimensões continentais, extensiva a outros países, implantada em terrenos pré-cambriânicos a partir do Siluriano Inferior. Pode ser subdividido em duas porções ou áreas: a das formações sedimentares,

acumuladas desde tal período geológico até o Triássico, e a dos colossais derrames de lavas, de composição predominantemente básica, que cobriam as referidas formações a partir do Jurássico Superior.

O domínio da Cobertura de Sedimentos Cenozóicos corresponde aos sedimentos de idade predominantemente holocênica, que se concentraram em diferentes áreas do Estado, notadamente na área costeira.

O Craton Rio de La Plata corresponde à porção ocidental do Planalto Sul-Rio-Grandense, que se estendo por sob a cobertura sedimentar gonduânica da Bacia do Paraná, ao Uruguai e à Argentina (Almeida *et al.* e Fragoso Cesar *apud* KAUL, 1990). A sul, a oeste e a norte, esse craton está coberto por camadas sedimentares; a leste, limita-se geralmente através de falhas, com Coberturas Molassóides coberturas vulcanossedimentares, resultantes da erosão de cadeias de montanhas) Eopaleozóica. Pode-se reconhecer, nessa unidade geotectônica, terrenos gnáissico-graníticos e cinturões vulcanossedimentares. Os primeiros são constituídos por rochas formadas no Proterozóico Inferior, há cerca de dois bilhões de anos, por processos magmáticos. Nessa mesma fase evolutiva da crosta, tais rochas adquiriram características metamórficas. Essas rochas podem ser divididas em graníticas, migmatíticas e granulíticas. Os Cinturões Vulcanossedimentares são constituídos por rochas supracristais (sobre embasamento antigo) que são as rochas orto e parametamórficas.

Segundo Fragoso César *apud* KAUL (1990), o Cinturão Móvel Dom Feliciano corresponde aos terrenos pré-cambriânicos mais orientais do Planalto Sul-Rio-Grandense, que se prolongam ao Uruguai. Trata-se de unidade lito-estrutural de primeira grandeza, que se originou da regeneração Brasileira atuante na porção sudeste da Plataforma Sul-Americana. Constituem complexos metamórfico-migmatítico-graníticos distribuídos em duas bandas concordantes, designada de Flanco Ocidental e Zona Central. O Flanco Ocidental corresponde a uma faixa de largura variável, que conjugam, tectonicamente, um embasamento antigo, Pré-Brasiliano, e seqüências orogênicas.

O embasamento é formado por migmatitos e ganaisse bastomiloníticos, enquanto as seqüências orogênicas constituem em espessos pacotes de cochas parametamórficas de baixo grau entremeadas com metavulcânicas básicas, ácidas e intermediária. A Zona Central consiste numa faixa linear composta por rochas

gnáissicas, magmáticas e graníticas, a que se associam anfibolitos, blastomilonitos, quartzitos, xistos e mármore.

O município de Erechim e conseqüentemente a área em estudo faz parte da Província Basáltica do Rio Grande do Sul, correspondendo à evolução geológica da bacia do Paraná, onde as rochas vulcânicas se sobrepuseram a partir de fraturamentos pré-existent e que possibilitaram a formação de derrames posteriores, formando capas sucessivas de camadas basálticas no período Jurocretáceo (185 a 90 milhões de anos em escala geológica) (Figura 10).

As últimas formações, constituídas por regolitos, cascalhos, areias e formações argilosas estão localizadas nas calhas dos rios e em suas margens de deposição, pois se constituem em produto dos processos de desgaste e dissecação ocasionada pela ação geológica das águas, formando os entalhes dos vales e vertentes de inclinação de relevo.

Estes processos denotam a ação natural dos processos erosivos, mas também podem ser atribuídas as suas acelerações a partir de eventos de antropismo, o que ocasiona um aumento do material desagregado e transportado pela ação da água, tanto em suspensão como em araste e saltitamento. Os depósitos destes materiais a partir da formação de barramentos para construção de hidroelétricas acaba ocorrendo no fundo destes reservatórios, o que diminui o potencial de armazenamento volumétrico, bem como potencializa a modificação dos aspectos naturais, formando novos ambientes.

Erechim está localizada geologicamente na Bacia Intracratônica do Paraná, estando situada estratigraficamente na Formação Serra Geral, tendo por base a Formação Botucatu e, por topo, depósitos quaternários recentes.

Quanto a Estratigrafia a área é formada por uma sucessão de derrames superpostos que compõem a Formação Serra Geral, estando relacionados ao vulcanismo fissural, de caráter anarogênico, ocorrido de modo intermitente ao longo da região correspondente à Bacia do Paraná (Figura 10).

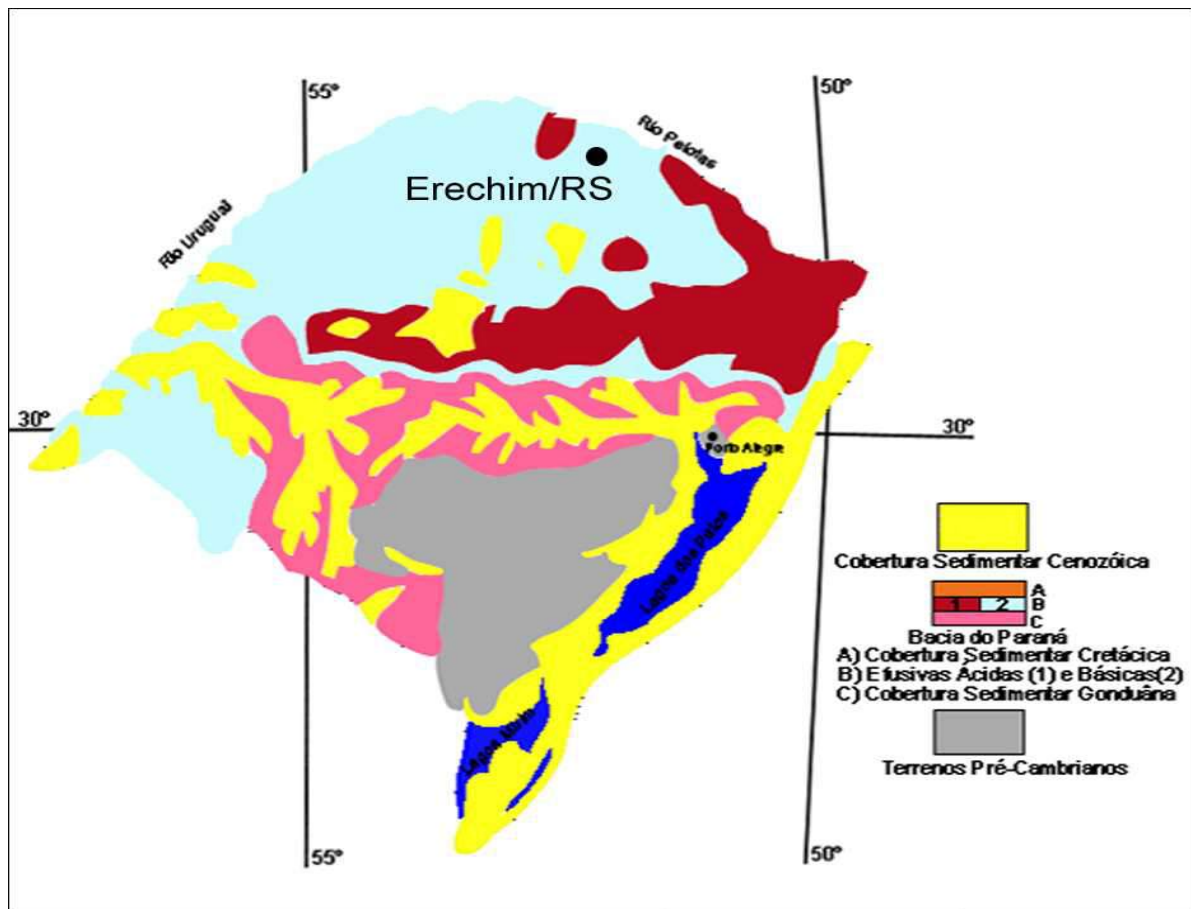


Figura 10 - Mapa da Distribuição Geológica do Rio Grande do Sul.

Fonte: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mapageologia.jpg>

A província do Planalto, que ocupa a metade norte e uma porção no sudoeste do Rio Grande do Sul, é formada por uma sucessão de pacotes de rochas vulcânicas (Rochas originadas por magma resfriado na superfície da crosta terrestre: Basaltos e Riolitos da formação Serra Geral) (Streck, 2008) (Figura 11).

Cada derrame apresenta alternâncias texturais bem definidas, onde se delineiam porção basal, central e superior.

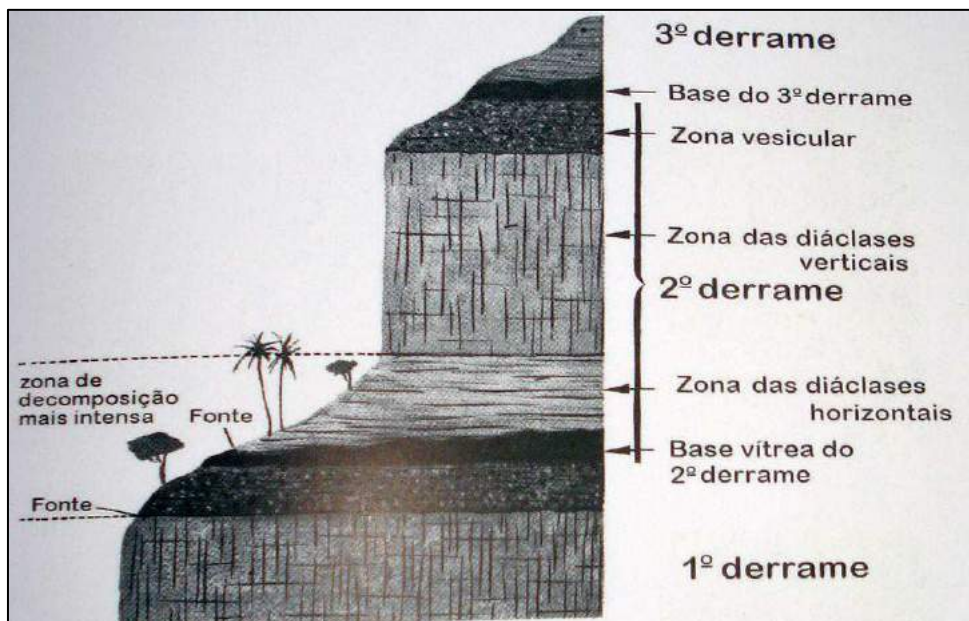


Figura 11 - Zonas Típicas de derrames basálticos do Sul do Brasil.

Fonte: Leinz e Amaral, 1978.

Quanto à litologia, os tipos de rochas são definidos por uma sucessão de rochas extrusivas básicas e por alguns corpos hipabissais na forma de diques de diabásico. Macroscopicamente se caracterizam os termos máficos por apresentarem cores do cinza-escuro ao chumbo, às vezes com matizes esverdeadas, sendo que, quando ao caráter textural, são afaníticas a faneríticas muito finas. Os termos hipabissais correspondem a diques de diabásico quando aparecem em corte intrudindo às rochas, ocorrência, segunda forma, são rochas fanocristais.

Quanto a Geologia, na área de abrangência do estudo ocorre unicamente a Formação Serra Geral. Secundariamente, depósitos sedimentares quaternários de pequena amplitude desenvolvem-se ao longo dos cursos de água.

A Formação Serra Geral é composta por uma sucessão de derrames de lavas predominantemente básicas (basaltos), de idade Cretácea (entre 120 e 150 milhões de anos – Cretáceo Inferior), cuja estrutura interna comporta uma zona vítrea basal com juntas horizontais, uma zona intermediária com fraturamento vertical e uma zona superior com disjunções verticais e horizontais, recoberta por rocha vesicular resultante da liberação de gases quando do resfriamento dos derrames.

O Estado do Rio Grande do Sul (RS) apresenta quatro grandes províncias Geológicas/Geomorfológicas com origens geológicas distintas, associadas a sua

formação a separação das grandes massas continentais e que originou a formatação atual (Streck, 2008) (Figura 12).

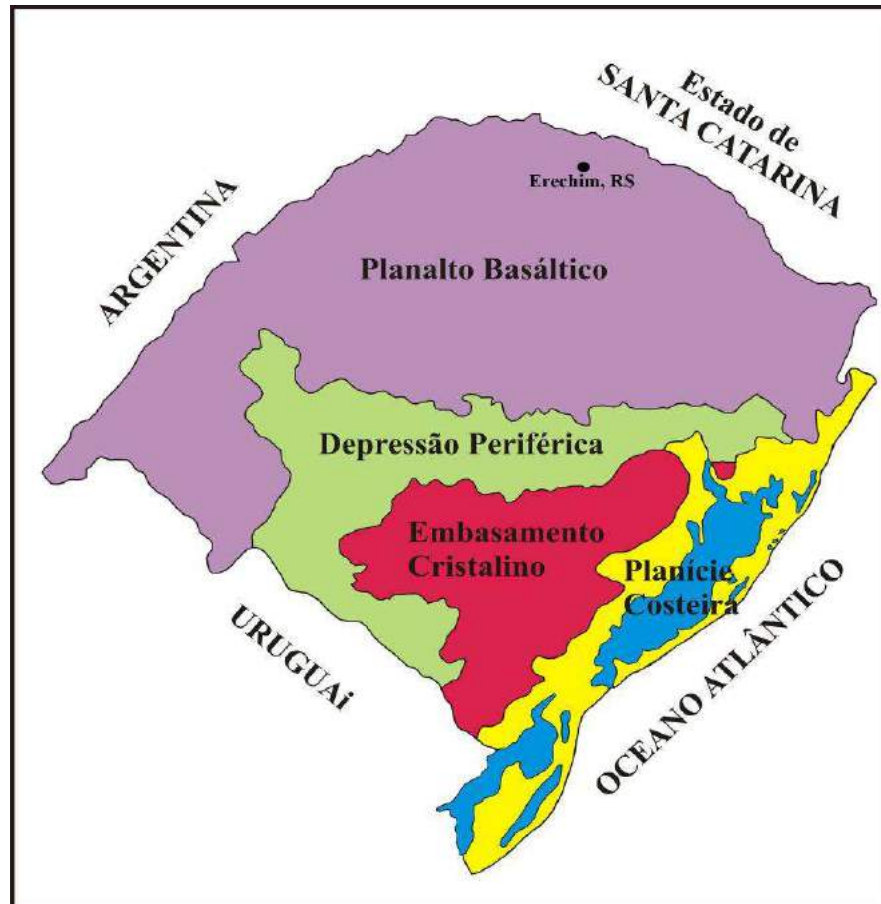


Figura 12 - Províncias Geomorfológicas e Geológicas do Rio Grande do Sul. (UFRGS, 2010).

Fonte: <http://www.ufrgs.br/paleotocas/RioGrandedoSul.htm>

Na área onde se situa o PNMLM, a sucessão de derrames basálticos atinge uma espessura de cerca de 860m, medida no poço perfurado para atingir o Sistema Aquífero Guarani (Formação Botucatu).

Uma das principais contribuições da formação geológica regional está relacionado aos aquíferos fraturados e mais especificamente a formação de solos com boa fertilidade natural, oriundos da decomposição das rochas basálticas da formação Serra Geral (Figura 13).



Figura 13 - Afloramento de basalto no município de Erechim, município onde se situa o Parque, fruto de derrames ocorridos na formação Serra Geral, em estágio de decomposição formando Neossolos e Latossolos.

O basalto se constitui em uma rocha ígnea vulcânica escura, composta primordialmente por plagioclásio cálcico ($An > 50\%$) e piroxênios. Apresenta textura fina, com material vítreo em pequena quantidade. A composição química dos basaltos é muito constante, variando o teor de SiO_2 entre 45 e 55%. Possui um intenso fraturamento decorrente do seu processo formacional (sucessão de derrames) e de esforços tectônicos posteriores. Estas estruturas tectônicas condicionam parcialmente a drenagem local.

Ao longo dos cursos de água ocorrem depósitos quaternários originados a partir de processos erosivos, principalmente de origem fluvial. Estes depósitos são constituídos principalmente por siltes e argilas, ocorrendo alguns níveis de cascalhos principalmente na sub-bacia do arroio Tigre, cuja rede de drenagem do Parque Natural Municipal Longines Malinowski é formadora.

2.2.2.2 Geomorfologia

A maior parte da área em estudo integra a Unidade Geomorfológica Planalto dos Campos Gerais. A Unidade Geomorfológica do Planalto Dissecado Rio Iguaçu/Rio Uruguai possui um relevo intensamente dissecado em rochas basálticas,

ocorrendo na forma de vales estreitos, de topo plano ou levemente convexo, interrompidos por uma vertente de forte declividade, caracterizando-se, às vezes, como escarpa. Essas vertentes apresentam ao longo do declive, degraus que configuram patamares.

Os morros apresentam, em geral, topos arredondados com serras restritas e localizados. A drenagem é de alta densidade, com vales fechados. As diferenças de altitude entre os topos das elevações e os fundos dos vales são da ordem de 100 a 200 metros. Ocorrem exposições locais de rocha, formando, por vezes, extensos paredões.

A drenagem se acha fortemente controlada pela estrutura. Esse controle estrutural se mostra evidente pelas inúmeras ocorrências de trechos retilinizados, flexões bruscas e também pela grande ocorrência de corredeiras, saltos e lajeados a Unidade Geomorfológica Planalto dos Campos Gerais apresenta topografia suave ondulada.

A Unidade apresenta-se espacialmente descontínua, separada por áreas de relevo mais dessecado, correspondentes à Unidade do Planalto Dissecado do Rio Iguaçu/Rio Uruguai. As formas de relevo evoluíram principalmente sobre rochas efusivas ácidas que recobrem parcialmente as efusivas básicas. O Planalto dos Campos Gerais funciona, em seus compartimentos, como área divisora de drenagem.

A grande paisagem (geomorfologia) é definida pelo relevo geral e pela ação dominante que caracterizam a geomorfologia local. No caso em questão, apenas uma grande unidade geomorfológica compõe a geomorfologia da área compreendida pelo PNMLM: Unidade Geomorfológica Planalto Dissecado Rio Iguaçu/Rio Uruguai. Pertencente à região Geomorfológica Planalto das Araucárias, esta unidade apresenta descontinuidade espacial devido à sua ocorrência dentro da Unidade Geomorfológica Planalto dos Campos Gerais. É caracterizada por um relevo muito dissecado, com vales profundos e encostas em patamares.

A área do PNMLM não apresenta grandes contrastes de relevo e topografia, pois encontra-se assentado sobre a região de Planalto, com denominação de Planalto Dissecado do Rio Iguaçu-Rio Uruguai (Figura 14).

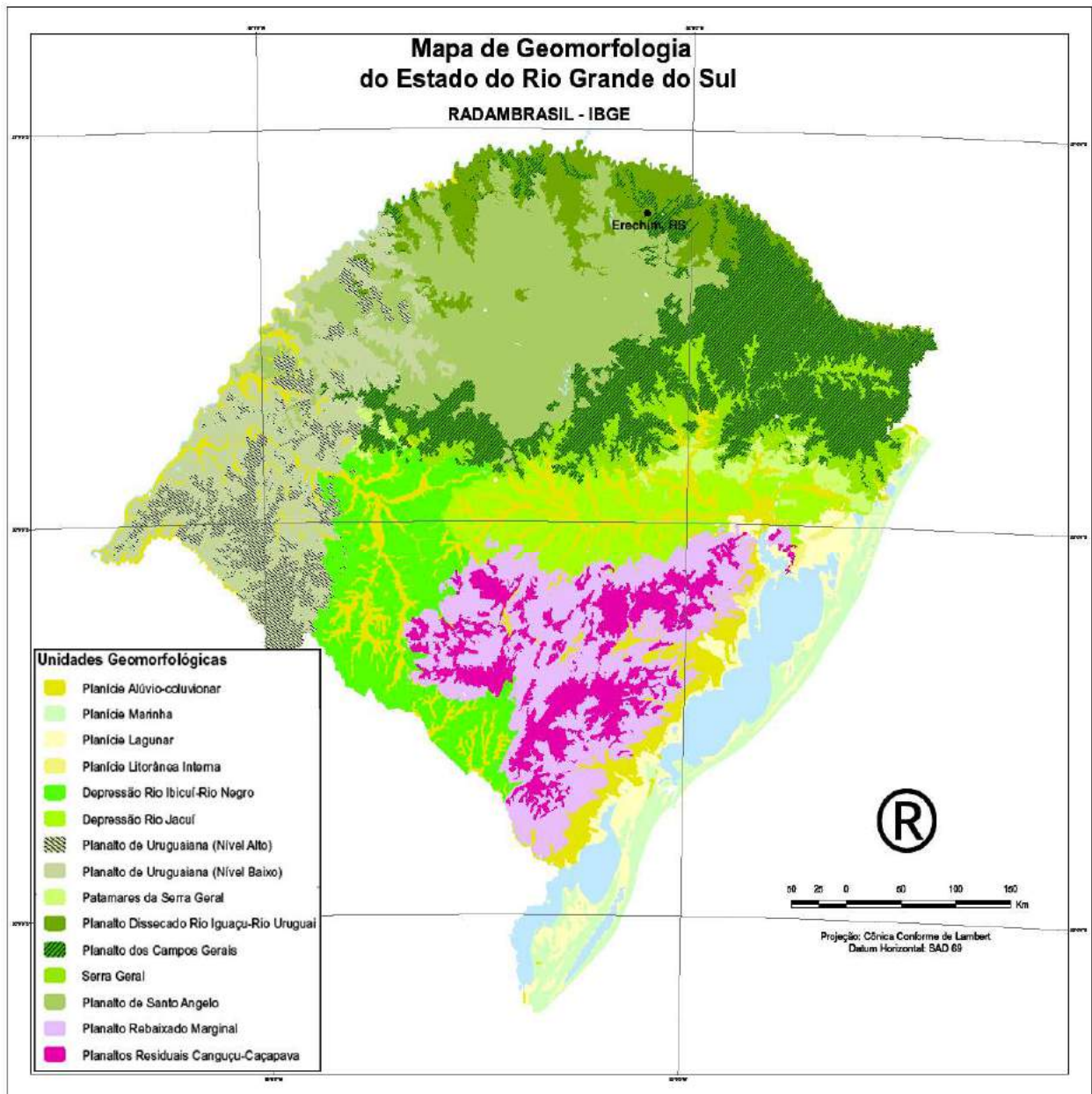


Figura 14 – Mapa Geomorfológico do Rio Grande do Sul, evidenciando o município onde localiza-se o Parque Natural Municipal Longines Malinowski.

Fonte: Radam Brasil/IBGE (2009).

2.2.3 Hipsometria e Clinografia

A hipsometria na região do Alto Uruguai varia de 280 a 850 metros; o padrão de drenagem tem orientação principal para norte até a calha do Rio Uruguai como resultado da ação geológica da água. Em termos de relevo, pode-se associar a presença de duas unidades distintas dentro do planalto Sul Riograndense, e que

influenciam na distribuição da vegetação, a dissecação do Planalto do Rio Uruguai e a área de topo de planalto ao centro, sul e oeste da região estudada.

Rampazzo (2003) identificou 21 classes hipsométricas para o município de Erechim, de 20 em 20 metros. A variação hipsométrica encontrada em Erechim foi de 420 metros, sendo a classe mais baixa situada a 420 m e a mais alta a 840 metros.

As menores elevações ocorrem junto ao vale do rio Dourado, ao norte da área urbana e as maiores cotas acompanham a linha ferroviária e as principais rodovias, principalmente a BR-153 e a RS-480, delimitando um importante divisor de águas que acompanha as nascentes do Rio Dourado. Na maior porção do território municipal ocorrem elevações entre 660 e 780 m (ERECHIM, 2006)

A topografia do município apresenta-se semelhante à da região Alto Uruguai, dividida em dois domínios distintos: ao Sul, relevo suave ondulado e, ao Norte, relevo forte ondulado a montanhoso. A maior extensão das áreas de Erechim (14.114,27 ha – 33,14%) é de relevo ondulado a forte ondulado – com declividades de 12 a 30% (7 a 17°). Cerca de 32% da área apresenta-se em terras planas a suave onduladas, com declive entre 0 a 5 % (0 a 3°); áreas de relevo suave a moderadamente ondulado, com declives de 5 a 12% (3 a 7°), totalizam 21,41% das terras, requerendo práticas de controle da erosão desde o início de sua utilização agrícola, pois correspondem à faixa que define o limite máximo do emprego da mecanização na agricultura, apresentando pouca ou moderada suscetibilidade à erosão. Em 9,75% das terras o uso agrícola é restrito, pois o relevo forte ondulado (declividades de 30 a 47% - 17 a 25°) exige um intenso controle da erosão (RAMPAZZO, 2003).

2.2.4 Solos

Sob o aspecto litológico, no Alto Uruguai há predomínio exclusivo do basalto decorrente das atividades vulcânicas do complexo cristalino da era mesozóica, nos períodos Cretáceo e início do Terciário, pertencentes à formação Serra Geral, do grupo São Bento (LEINZ; AMARALI, 1973 *apud* BUTZKE, 1997). Segundo pesquisas pedológicas no RS (BRASIL, 1973), os solos da Unidade de Mapeamento Erechim são derivados de rochas eruptivas básicas (basalto) e classificam-se como Latossol Roxo Distrófico álico.

Erechim faz parte da região fisiográfica do Alto Uruguai, constituída por solos originados do basalto e, por isso, é uma das regiões que constitui a chamada Encosta Basáltica do Rio Grande do Sul.

De maneira geral são solos de fertilidade natural boa, pouco profundos (rasos), com afloramentos de rochas e a presença de pedras na superfície, ocupando paisagens em relevos acentuados. Algumas áreas planas das várzeas ao longo dos rios, geralmente de pequena extensão, apresentam solos mais profundos, sem pedras na superfície, mas sujeitas a inundações esporádicas (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

No município de Erechim ocorrem as seguintes tipologias de solo: Latossolo Vermelho Aluminoférrico, Neossolo Regolítico Eutrófico, Nitossolo Vermelho Distroférrico e Associação de Solos e Afloramentos Rochosos de Neossolo Regolítico Eutrófico, Cambissolo háplico Eutrófico e Luvisolo Háplico Pálico (Figura 15).

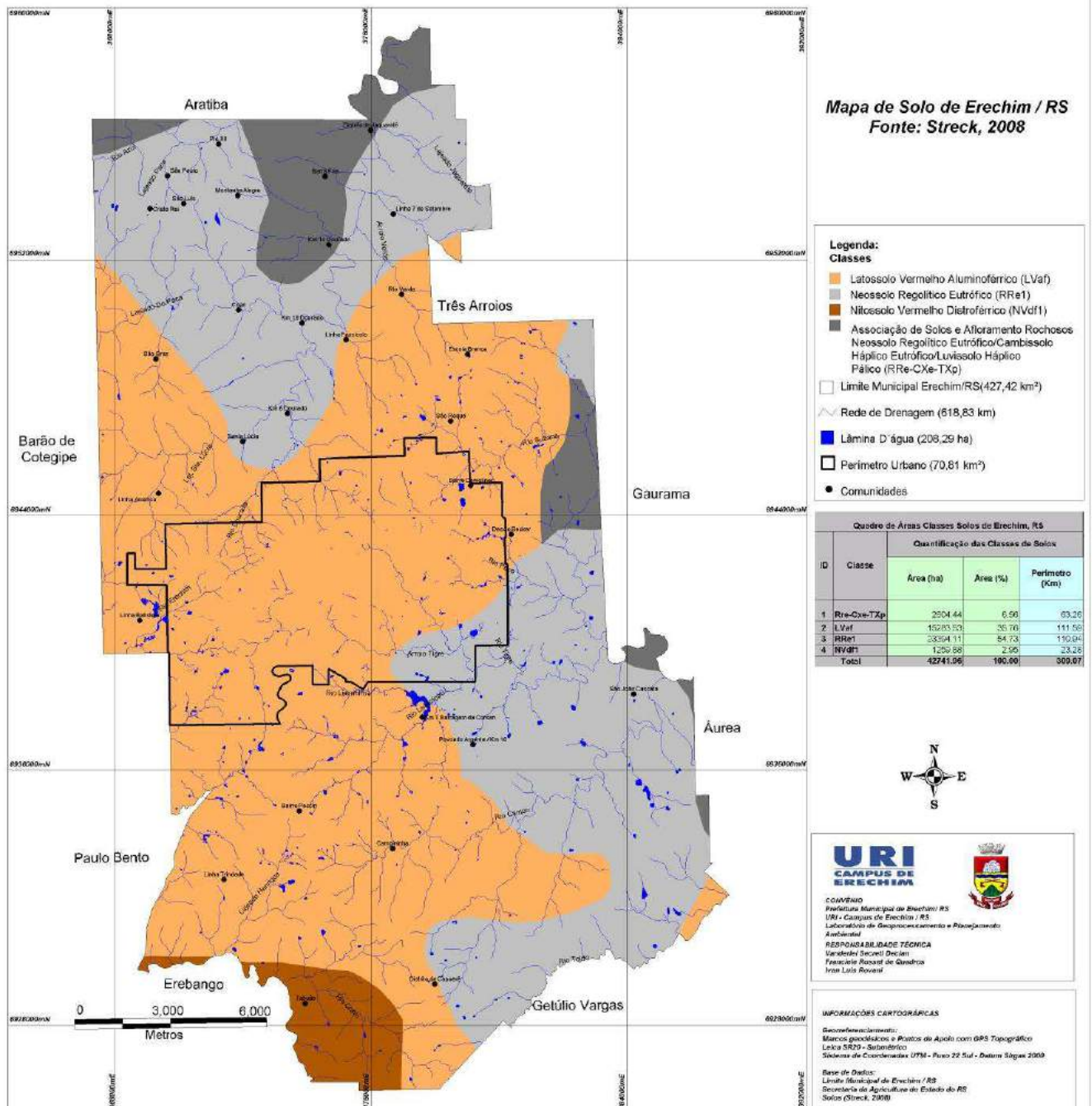


Figura 15 - Mapa de solos do município de Erechim - RS, a partir do mapa de solos do Rio Grande do Sul (STRECK, 2008).

Fonte: URI – Lageplam (2011)

Os solos existentes no município possuem algumas características principais:

- a) **Neossolo Regolítico Eutrófico (RRe1):** os Neossolos, abrangem uma área de 23.394,11 ha ou 54,73% nas porções norte e leste do território municipal, são solos rasos ou profundos, de formação muito recente, desenvolvidos a

partir de diversos tipos de rochas e encontrados nas mais diversas condições de relevo e drenagem.

Os Neossolos Regolíticos Eutróficos apresentam alta saturação por bases; são típicos de relevos planos a suavemente ondulados. Apresentam certas restrições para culturas anuais;

b) **Latossolo Vermelho Aluminoférico (LVaf):** o Latossolo, ocupa 15.283,53 ha ou 35,76% do território municipal; se estende de sul a norte na porção central do município. São solos bem drenados, normalmente profundos a muito profundos, por serem solos muito intemperizados, tem predomínio de caulinita e óxidos de ferro, apresentam acentuada acidez e baixa reserva de nutrientes, entretanto em algumas áreas do Alto Uruguai Gaúcho ocorrem com alta saturação de bases. Em função das propriedades físicas (profundos, bem drenados, muito porosos, bem estruturados) e condições de relevo suave ondulado possuem boa aptidão agrícola, desde que corrigida a fertilidade química. Mesmo assim necessitam de práticas conservacionistas do tipo plantio direto, terraceamento e curvas de nível;

c) **Nitossolo Vermelho Distroférico (NVdf1):** abrange uma pequena parte da porção sul do território erechinense, com 1.259,88 ha (2,95%). Em função das propriedades físicas (profundos, bem drenados, muito porosos, bem estruturados), são geralmente solos ácidos pelo fato de apresentarem caulinita e óxidos de ferro na sua constituição. Ocorrem em condições de relevo suave ondulado possuindo boa aptidão agrícola, desde que corrigida a fertilidade química. Necessitam de práticas conservacionistas do tipo plantio direto, terraceamento e curvas de nível;

d) **Associações (RRe1 – CXe – TXP2):** as associações dos solos Neossolo Regolítico Eutrófico, Cambissolo Háplico Eutrófico e Luvisolo Háplico Pálico abrangem 2.804,44 ha ou 6,56% da área municipal, distribuídos em diversas áreas a norte e leste.

- Neossolos Regolíticos Eutróficos (RRe1): apresentam alta saturação por bases, estes solos são típicos de relevos planos a suavemente ondulados;

- Cambissolo Háplico Eutrófico (CXe): os Cambissolos são solos rasos a profundos, em processos de transformação; as condições de drenagem desses solos variam de bem drenados a imperfeitamente drenados, dependendo da posição que ocupam na paisagem. O Cambissolo Háplico Eutrófico ocorre em diferentes condições da paisagem e relevo, em todo o estado do RS. Este tipo de solo quando

situado na regiões do Alto Uruguai e Encosta Inferior Nordeste apresentam melhor fertilidade química; apresentam potencial agrícola diversificado. Devido ao relevo acidentado, baixa disponibilidade de nutrientes estes solos exigem práticas conservacionistas intensas, principalmente no Alto Uruguai, onde o uso intenso resultou na erosão e degradação do horizonte A;

- **Luvissolo Háplico Pálico (TXP2)** : os Luvissolos, originados do basalto, são geralmente solos pouco profundos, com drenagem variada. Ocorrem em relevo plano a suavemente ondulado. Estão constantemente associados a afloramentos rochosos e Neossolos litólicos ou regolíticos. Possuem boa fertilidade química natural e carência de fósforo, com alto teor de argila e matéria orgânica; apresentam aptidão para culturas de verão, tem alta retenção de umidade na camada superficial nos períodos chuvosos, o que pode dificultar o seu uso para culturas de inverno.

2.2.5 Hidrografia

O município de Erechim é um divisor de águas para duas bacias hidrográficas do RS: Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo. A divisão das águas ocorre na área urbana do município: a) nas regiões Norte, Leste e Sudeste as águas são drenadas em sentido a Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava (U010) tendo como orientação hidrográfica no sentido Oeste/Leste e posteriormente para Norte em direção a calha do Rio Uruguai; b) nas regiões Oeste e Sudoeste do município as águas drenam para a Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (U020), o qual tem com sentido de drenagem Oeste/Leste e posteriormente Norte, desaguardo primeiramente na Barragem do Rio Passo Fundo e posteriormente Rio Uruguai.



Figura 16- Mapa das Bacias Hidrográficas e dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas com evidência para o município de Erechim, RS.
Fonte: SEMA/RS

A Figura 16 representa a posição geográfica do município em relação as bacias Hidrográficas do RS.

Hidrograficamente o município de Erechim se caracteriza por apresentar inúmeros pequenos cursos d'água coletados, em sua maioria, pelos rios Passo Fundo, Erechim, Apuaê (Ligeiro) e Várzea. A rede hídrica de Erechim é formada pelos rios Dourado, Suzana, Leãozinho, Ligeirinho, Campo, Cravo, o arroio Tigre e o Lajeado Henrique. Os principais tributários do Dourado são os lajeados Jaguaretê, Paca, Vaca Morta e Santa Lúcia e os rios Verde e Negro. O município é limitado a Sudeste e Sudoeste, pelos rios Toldo e Lajeado Ventara, respectivamente. As

nascentes do rio Azul localizam-se a Noroeste cujo deslocamento ocorre no mesmo sentido, no município (Figura 17).

A extensão total dos cursos d'água situados dentro do município corresponde a 618,83 km, representando uma densidade de drenagem de 14,48 m/ha. O maior rio em extensão encontrado no território de Erechim é o Dourado (rio de 5ª ordem) que juntamente com seus tributários (Vaca Morta – 3ª ordem, Paca – 3ª ordem, Santa Lúcia – 4ª ordem, Negro – 4ª ordem, Verde – 2ª ordem e Jaguaretê – 2ª ordem) possui um comprimento aproximado de 188 km. O segundo em extensão é o arroio Tigre (rio de 4ª ordem) com 118 km no município, seguidos pelo rio Campo (rio de 4ª ordem) que se estende por 100 km (Tabela).

O padrão de drenagem para o município de Erechim é o dendrítico (arborescente) que se assemelha a tronco e galhos de uma árvore, de densidade média, pertencente ao grupo das zonas de erosão de desenvolvimento livre, em áreas com relevo de moderado até acentuado, estando mais ligados à morfologia do terreno do que a sua estrutura geológica (ANDERSON e VERSTAPEN, 1982; CHRISTOFOLETTI, 1980). As maiores densidades de drenagem estão nas microbacias Cravo (14,76 m/ha), Suzana (14,42 m/ha) e Tigre (13,01 m/ha), seguidas pela Henrique (12,84 m/ha), Dourado (12,64 m/ha) e Campo (12,53 m/ha).

Nome da Bacia Hidrográfica	Principais Mananciais	Área da Bacia Hidrográfica
Bacia Rio Erechim	Lajeado Henrique Rio Cravo	73,52 há
Interbacia Rio Uruguai	Lajeado Paca	4,66 há
Interbacia Rio Uruguai	Lajeado Jaguaretê Arroio Verde Lajeado Santa Lúcia Rio Dourado	143,60 há
Interbacia Rio Uruguai	Rio Suzana	33,76 há
Bacia Rio Apuaê-Mirim	Rio Poço Rio Ligeirinho Rio Leãozinho Rio Tigre Arroio Tigre Rio Toldo	171,59 há

Total
427,13 há

Tabela 1 - Quantificação e principais rios das Bacias Hidrográficas que compõem o município de Erechim/RS segundo a classificação da Agência Nacional das Águas, interpolados para o nível seis de classificação.

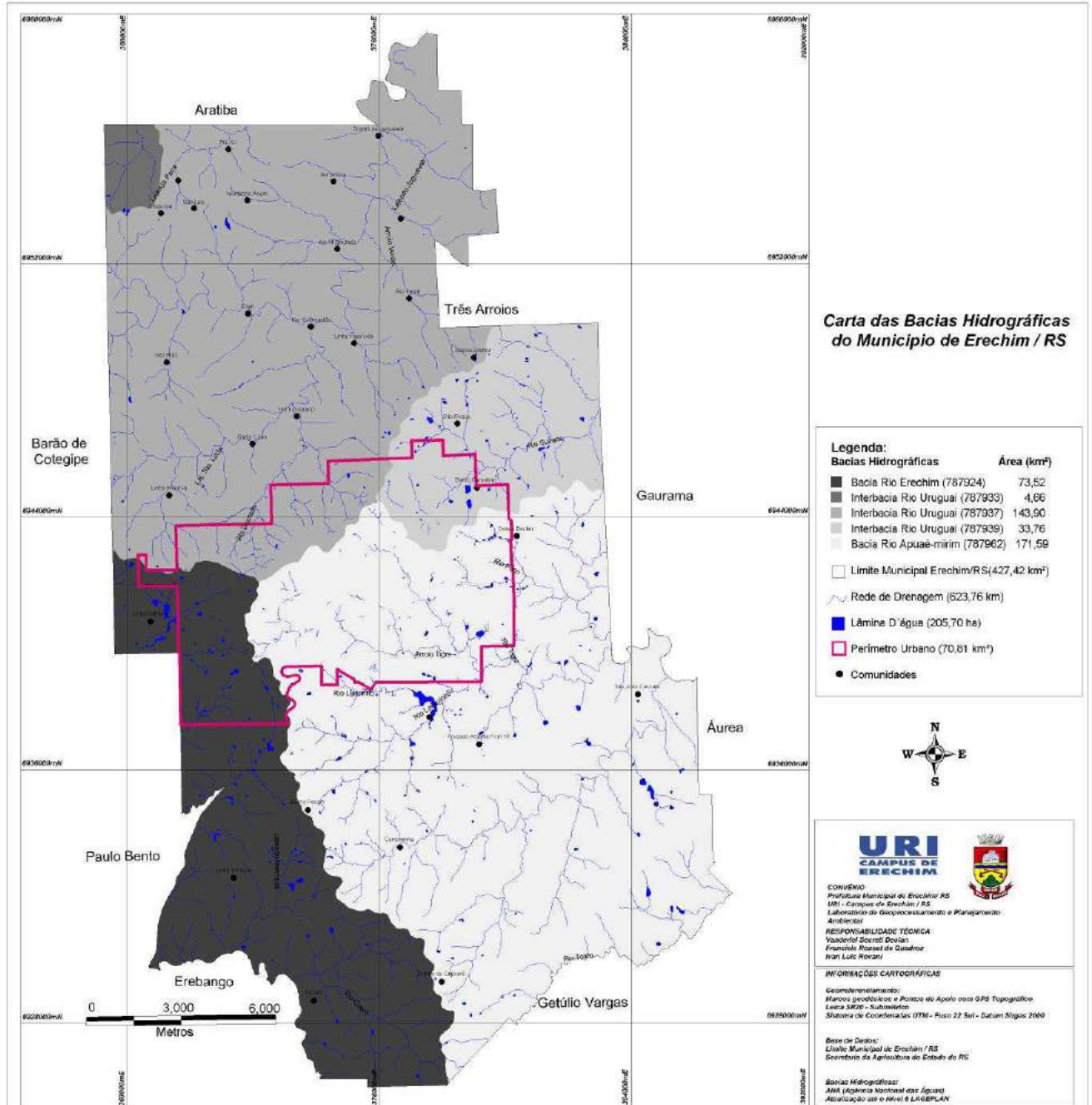


Figura 17- Mapa das Bacias Hidrográficas segundo critérios da Agência Nacional de Bacias Hidrográficas (ANA) – Nível seis de classificação e rede de drenagem municipal.

Fonte: URI – Lageplan (2011)

2.2.6 Vegetação

A região onde está inserido o PNMLM constitui-se numa região de transição fitoecológica entre a Floresta Estacional Semidecídua, a qual se caracteriza pela grande abundância de espécies de grande porte caducifólias, sobretudo da família Fabaceae (JARENKOW; BUDKE, 2009) e a Floresta Ombrófila Mista, onde se destaca a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O.Kuntze., popularmente conhecida como pinheiro, pinheiro-do-paraná como espécie característica. Devido ao seu histórico de uso restrito, a área como um todo pode ser considerada como em estágio avançado de sucessão, seja pelos aspectos estruturais, bem como, fisionômicos e de composição de espécies vegetais.

A Floresta Estacional Semidecídua encontrada na área de estudo, a qual foi denominada por KLEIN (1984) como Floresta Subtropical do Alto Uruguai, acompanha o Rio Uruguai subindo até altitudes de 600 metros ou mais, com larguras de ambos os lados do vale e variando desde 30-50 km de extensão lateral, até cordões marginais de apenas 2-3 km de largura, como observado em área mais íngremes e de mudanças altitudinais abruptas. Sua ramificação se prolonga por todos os vales dos afluentes do Rio Uruguai, onde entram em contato com a Floresta Ombrófila Mista entre 500 e 600 metros de altitude.

Na região que abrange o município de Erechim, o aspecto de transição entre estas formações florestais é evidente (BUDKE *et al.*, 2010; DALAVALE *et al.* 2009; AGUIAR, 2009), especialmente pelas listas de espécies citadas nestes trabalhos, as quais indicam que juntamente com a *Araucaria angustifolia*, *Cinnamodendron dinisii* Schwacke (pimenteira), *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme (vassourão) e *Cryptocarya moschata* Nees & Mart. ex Nees (canela-fogo), as quais são espécies comuns na região da Floresta Ombrófila Mista (Ziger, 2009), ocorrem espécies típicas da Floresta Estacional como *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr., *Myrocarpus frondosus* Allemão e *Albizia edwalli* (Hoehne) Barneby e J.Grimes (BUDKE *et a.*, 2010).

Originalmente, a Floresta Ombrófila Mista – FOM ocorria nas porções mais elevadas do planalto Sul-brasileiro e, em áreas esparsas da região sudeste, restritas às áreas de grande altitude (HUECK, 1972). A atual distribuição da Floresta Ombrófila Mista representa cerca de 4% de sua área original, de cerca de 200.000 km² (LEITE e KLEIN, 1990). Nas áreas de contato com outras formações florestais,

a FOM compartilha várias espécies (JARENKOW e BUDKE, 2009), aumentando em muito a riqueza destas áreas. Este padrão foi também esperado para a região de Erechim e constatado conforme os inventários florestais foram realizados.

Quanto à estrutura da Floresta Subtropical do Alto Uruguai, podem-se distinguir três principais componentes arbóreos, além do estrato arbustivo e herbáceo. O estrato superior das árvores altas é formado principalmente por *Araucária angustifolia* (Araucária); *Piptocarpha angustifolia* (Vassourão), oriundas da FOM e espécies decíduas e semidecíduas composto por indivíduos de até 30 m de altura, como grápia (*Apuleia leiocarpa*), angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), maria-preta (*Diatenopteryx sorbifolia*), pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*) e canafístula (*Peltophorum dubium*), além de outras, em geral não tão freqüentes.

O segundo estrato apresenta indivíduos com copa bastante densa e, em geral, predomínio de árvores perenifólias com alturas em torno de 12 a 16 metros. Dele fazem parte, principalmente lauráceas, sendo *Nectandra megapotamica* (Spreng) Mez (canela-preta), *Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez (canela-amarela) as espécies mais bem representadas, além de espécies do gênero *Lonchocarpus* (Fabaceae).

O estrato das arvoretas é formado por um número relativamente grande de árvores medianas, contendo grande adensamento de indivíduos, dos quais muitos são próprios deste estrato e outros se encontram em desenvolvimento, para posteriormente atingirem maiores alturas. Dentre aquelas características do sub-bosque, destacam-se *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C.Burger, Lanjouw & Boer (cincho), *Gymnanthes concolor* Spreng. (laranjeira-do-mato) e *Trichillia elegans* A.Juss. (catiguá).

Para o estrato arbustivo, além de representantes jovens de espécies dos estratos superiores, distinguem-se como características diversas espécies dos gêneros *Piper* e *Psychotria*, cujos indivíduos misturam-se a adensadas touceiras de criciúma (*Chusquea ramosissima*). Finalmente, tem-se um estrato herbáceo bastante denso e com variadas formas de vida, onde predominam, com freqüência, pteridófitas e gramíneas pertencentes aos gêneros *Pharus* e *Olyra*. O estrato herbáceo em terrenos úmidos é constituído, geralmente, pelo gravatá (*Bromelia balansae*) (KLEIN, 1978).

A necessidade de aproveitamento econômico das florestas regionais por meio do extrativismo ou do desmatamento para fins de agricultura e de pastagem imprimiu modificações bastante acentuadas, entretanto, pela ampla mistura de floras, espera-se que muitas espécies de distribuição restrita ou mesmo raras possam ocorrer em setores mais bem conservados da região, incluindo na área do PNMLM.

Na região, a fragmentação florestal tende a diminuir em direção ao Norte (divisa do Estado com Santa Catarina), devido aos vales dissecados do Rio Uruguai. Os fragmentos remanescentes estão associados principalmente à topografia, nem sempre relacionados aos corpos hídricos: estes não podem ser considerados como corredores devido à alta fragmentação existente; mas como trampolins, devido as distâncias (Figura 18).

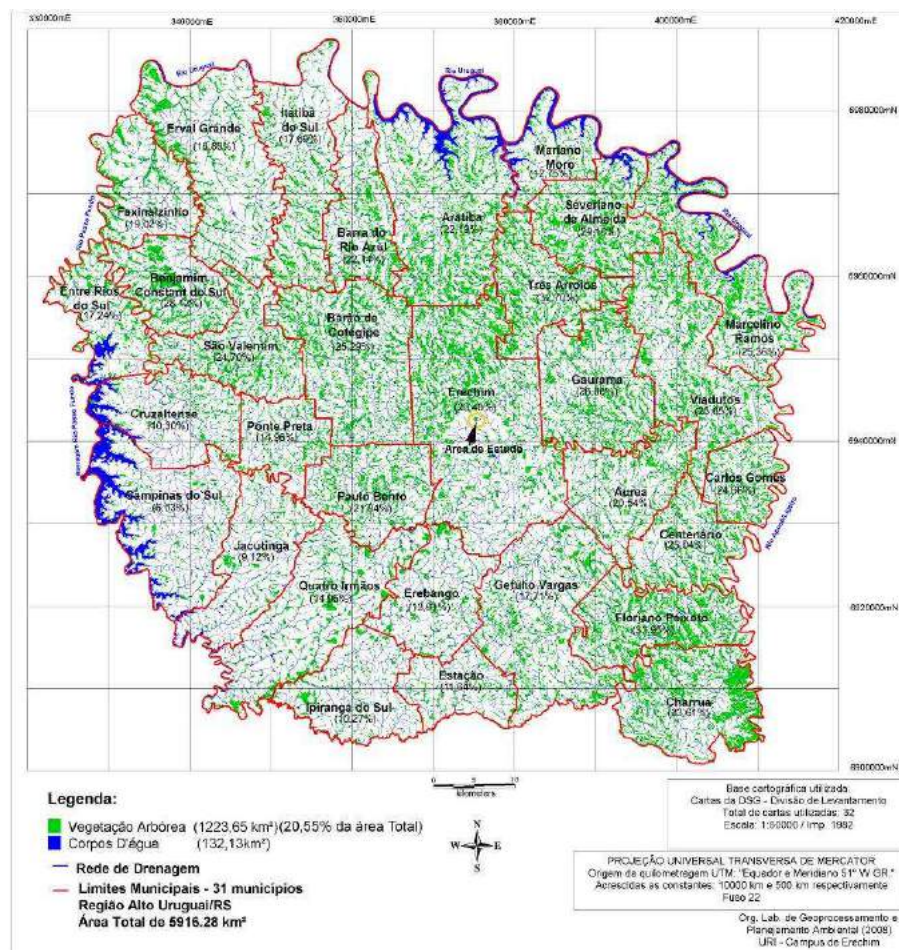


Figura 18 - Mapa da Espacialização dos Fragmentos de Vegetação Arbórea para a Região Alto Uruguai do Rio Grande do Sul, obtidos a partir de Mapeamento do Uso da Terra, salientando a área em estudo no canto superior a esquerda.

Fonte: URI – Lageplam (2008)

No município de Erechim, atualmente a vegetação na área urbana está reduzida a poucos fragmentos, principalmente nas regiões Norte e Leste, além de alguns remanescentes intra-urbanos, como o caso do PNMLM.

2.3 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

A região Alto Uruguai do Rio Grande do Sul (RS) começou a ser povoada por volta do século XX, mas em 1893, já havia alguns habitantes nestas terras: índios Kaingáangs, descendentes dos bandeirantes e fugitivos da Revolução de 1893. Os Kaingáangs, recebiam os estrangeiros, chamando-os de “birivas”, que chegaram às terras de Erechim pelo Passo do Goyo-Em e foram se estabelecendo e fazendo suas roças (CASSOL, 1989).

Por volta de 1904 iniciaram os planos de imigração e colonização promovidos pelo governo do Estado. Os planos baseados na necessidade de ocupação de terras públicas devolutas e da solução dos problemas gerados pela necessidade de abastecimento de cereais iniciaram com a exploração simultânea do traçado por onde deveria correr a ferrovia. A ferrovia era concedida a uma empresa Belga (Compagnia Auxiliaire Chemins de Fer) que ligava o Estado do RS ao restante do Brasil.

Originalmente, a área que representa o atual região do Alto Uruguai Gaúcho pertencia a Rio Pardo, um dos primeiros municípios do Rio Grande do Sul (RS), fundado em 1809. Em 1817, passou a pertencer ao município de São Luís da Leal Bragança e em 1833 o território pertenceu a São Borja. No ano seguinte, em 1834, passou para Cruz Alta. Doze anos depois, em 1846, a área da região, esteve sob jurisdição de Soledade e, em 1857, foi repassada para o município de Passo Fundo (ERECHIM, 2000).

Em 6 de outubro de 1908, o governador do RS, Carlos Barbosa, cria a Colônia Erechim, com sede em Capo-Erê. Trata-se da colonização oficial, planejada segundo a legislação vigente e executada pelo órgão público ligado à Secretaria da Agricultura do RS, a Comissão de Terras. Permite-se também a colonização privada de acordo com a legislação, entre as companhias particulares, destacam-se, a Bertei, a Sertaneja, a Luce-Rosa e a Jewis Kolonizarion Association – IKA (CASSOL,

1979). O engenheiro Severiano de Souza Almeida era o chefe da delegação encarregada de efetuar a divisão em lotes coloniais e de dirigir os trabalhos de instalação da Colônia.

Em 30 de agosto de 1910 é inaugurada a Estação Ferroviária da cidade de Erechim, sendo fundamental para a imigração e a vinda das autoridades administrativas, para a importação e exportação de produtos agrícolas, suportando também os primeiros serviços de comunicação e mais especificamente pela existência de um posto de telégrafos. A ferrovia é considerada o marco zero da cidade e da colonização do Alto Uruguai Gaúcho.

Ainda no ano de 1910, dá-se a criação de um núcleo habitacional sob o nome de Paiol Grande com 36 colonos, que eram imigrantes europeus e outros vindos das terras velhas (Caxias do Sul/RS). Estes imigrantes vieram pela estrada de ferro e habitaram o lugar, que logo se tornou um Distrito de Passo Fundo.

Até 1914, a sede inicial da Colônia Erechim foi o povoado que mais prosperou. Em 20 de abril de 1916, o escritório da Comissão de Terras e Colonização foi transferido do Povoado Erechim para o de Paiol Grande.

Com o aumento da população, em 30 de abril de 1918, ocorre a emancipação, por meio do Decreto Estadual nº 2342 e a colônia Paiol Grande passa a ser chamada de Boa Vista. Somente em 7 de setembro de 1922, passa a chamar-se Boa Vista do Erechim e, finalmente em 29 de dezembro de 1944, sob decreto nº 720, muda o nome para Erechim, termo de origem Kaingáng, que significa "campo pequeno", nome esse dado provavelmente por a cidade ser rodeada de florestas na época.

A imigração e colonização contaram com o apoio da Comissão de Terras. As principais etnias que se estabeleceram foram, a alemã a italiana, a judia e a polonesa. Outras etnias se instalaram, em menor número, como a austríaca, a russa, a portuguesa, a espanhola e a holandesa. Devido à diversidade das etnias que compunha a população e à harmonia de sua convivência, o município de Erechim é conhecido também como a Capital da Amizade.

Passada a fase de agricultura de subsistência e o sistema de trocas, a agricultura de Erechim entra na fase de exportação, que era feita por ferrovia. As casas comerciais passaram a comprar a produção agrícola e exportar. Na década de 50, Erechim passa a ostentar o título "capital do trigo". Hoje, as principais culturas

agrícolas e vegetais são soja, milho, trigo, cevada, erva-mate, feijão, cebola e batata inglesa.

A indústria madeireira intensificou-se a partir de 1940, quando grandes indústrias do ramo se instalaram no Município, explorando as reservas de pinheiro existentes em toda a região até a encosta do Rio Uruguai. Na pecuária consideráveis rebanhos de bovinos, suínos e muares ganharam destaque.

Na década de 70, o comércio de Erechim experimentou um desenvolvimento notável. Entre os fatores que possibilitaram esse crescimento foi a presença da BR-153, que facilitou o fluxo de veículos de transporte coletivo e de carga, para curtas e longas distâncias. Progressivamente, a indústria, o comércio e os serviços ganharam destaque e o setor agropecuário, que por muito tempo despontou na economia, hoje representa apenas uma parcela da receita municipal.

Erechim é uma das poucas cidades brasileiras que tiveram suas plantas urbanas planejadas, antes de serem implantadas. Projetada para ser o centro urbano da Colônia de Erechim foi condicionada pelos ideais positivistas do francês Augusto Comte. A cidade foi planejada pelo engenheiro agrimensor Carlos Torres Gonçalves, que estabeleceu como traçado urbanístico do sistema viário o quadriculado em xadrez, similar às obras de Hipódamos de Mileto (séc. V a.C.), com o acréscimo de avenidas diagonais e a inclusão de um eixo monumental. A avenida principal, composta por dois segmentos, foi traçada pela orientação dos pontos cardeais (Norte-Sul), tornando o centro acessível. Provavelmente, para atenuar as tendências indesejáveis do plano de ruas em tabuleiro de xadrez que, segundo a teoria da estruturação urbana de Burgess (EUFRÁSIO, 1999), seria a instalação das residências apenas nas áreas diretamente a norte, sul, leste e oeste, ocasionando vazios urbanos nas áreas intermediárias localizadas ao longo dos ângulos diagonais, é que foram incorporadas quatro avenidas radiais. O desenho repetiu a planta da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, e também fora inspirado em conceitos urbanísticos usados nos traçados de Washington (1791) e Paris (1850).

O núcleo original, centro atual, constitui o marco histórico e a referência para a memória coletiva da comunidade Erechinense. O centro da cidade caracteriza-se pela presença de um conjunto arquitetônico diversificado e de significativa importância, onde se destacam edifícios de arquitetura de colonização, eclética e

modernista. O estilo arquitetônico de maior relevância na configuração da paisagem urbana da cidade é o Art Déco.

O traçado viário do núcleo urbano se expandiu além do relevo plano, ocupando áreas de alta declividade, determinando que o crescimento urbano ocorresse de forma radiocêntrica com seu ponto de convergência na área central. Entretanto, devido às condicionantes topográficas da área urbana, o desenvolvimento urbano não seguiu o traçado viário anteriormente proposto.

Áreas de encostas e de baixa declividade consideradas inadequadas para habitação passaram a ser ocupadas nos meados da década de 50 por operários das fábricas que foram instaladas na cidade, confirmando a forma típica de crescimento urbano das cidades brasileiras, onde o valor fundiário é o principal determinante do acesso à terra. Atualmente, regiões que por suas características seriam de preservação permanente por apresentarem extensas áreas verdes formadas por mata natural em regiões de declividade superior a 45%, passaram a ser utilizadas para residências de excelente estrutura pelas classes sociais economicamente favorecidas, numa alusão à qualidade de vida.

A rapidez do crescimento urbano extrapolou os limites do perímetro urbano original, fazendo com que a ocupação ocorresse de forma não homogênea, deixando vazios urbanos no interior das áreas adensadas. Os recursos hídricos locais, por serem de pequeno porte, nunca representaram barreiras efetivas para o assentamento urbano.

2.4 USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Os dados relativos ao uso e ocupação da Terra na região e problemas ambientais foram obtidos do estudo desenvolvido por Decian, Zanin, Oliveira e Rosset (2009). A classificação do uso da terra teve como base o método de classificação supervisionada por máxima verossimilhança/probabilidade (maxlike) com uso do SIG IDRISI e com base nas áreas de treinamento obtidas com base no conhecimento prévio de campo. A classificação foi realizada com a utilização das

bandas 3, 4, 5 do satélite Landsat 7, com pixel de 30 x 30 metros. A exatidão geral do processamento foi avaliada pelo índice de Kappa.

A Tabela 2 e a Figura 19 apresentam os valores regionais em área e perímetro por classes de áreas de preservação permanente na região do Alto Uruguai Gaúcho e os percentuais de áreas de Preservação e/ou Conservação de acordo com os dados de espacialização do uso da terra para a Microrregião Geográfica de Erechim, considerando-se o Código Florestal Federal.

Tipo de Preservação/ou Conservação	Área (ha)	Perímetro (m)
Declividades 25°	26.828,35	9.831.930,03
Margem de Rios	58.531,64	21.969.272,05
Nascentes	3.017,91	1.619.848,95
Topo de Morros	19.296,95	3.581.999,23
Total Regional (RAU)	107.674,86	37.003.050,25

Tabela 2 - Classes de Preservação e Conservação Permanente - Região Alto Uruguai Gaúcho.

Fonte: Decian, Zanin, Rosset, Oliveira (2009)

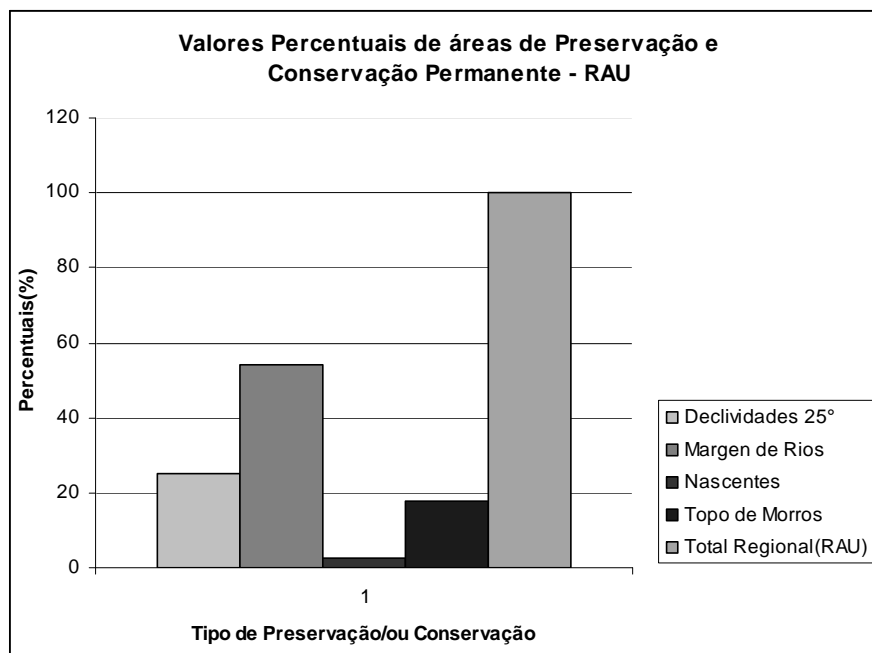


Figura 19 - Percentuais de áreas a serem Preservadas e/ou Conservadas na região do Alto Uruguai Gaúcho.

Fonte: Decian, Zanin, Rosset, Oliveira (2009)

Em termos de Uso da Terra, a região apresenta resultados distintos por município, em função de suas condicionantes físicas, associadas ao relevo (Figura 20 e Tabela 3).

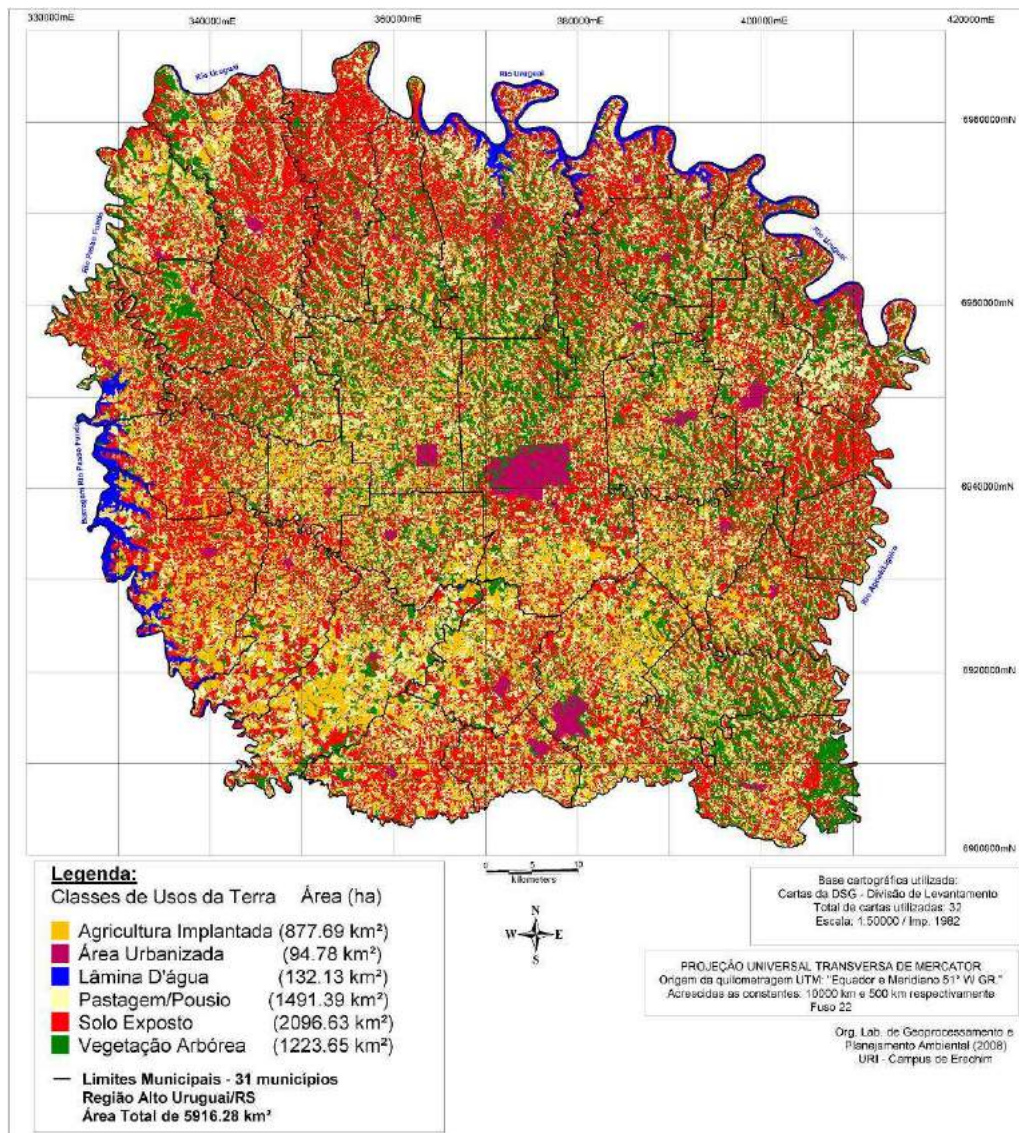


Figura 20- Mapa da Classificação de Uso da Terra– Região Alto Uruguai.
Fonte: URI – Lageplam (2008)

Os municípios ao Norte, voltados à vertente dissecada do Rio Uruguai, apresentam maiores índices de vegetação, mas também apresentam maior fragmentação. Os tamanhos das propriedades são menores e a ocupação humana ocorre com maior intensidade, associada principalmente a atividades de suinocultura, avicultura e, nos últimos anos, a produção leiteira.

Classes de Uso da Terra	Número de Manchas	Área na Região (km ²)	Área por Classe de Uso (%)	Área média das manchas (ha)
Agricultura Implantada	38.667	877,69	14,84	2,23
Área Urbanizada	126	94,78	1,60	73,89
Lâmina D'água	894	132,13	2,23	24,43
Pastagem/Pousio	55.378	1.491,39	25,21	2,71
Solo Exposto	28.883	2.096,63	35,44	8,13
Vegetação Arbórea	30.692	1.223,65	20,68	3,86
Área Total/ou soma	154.640	5.916,28	100,00	19,21

Tabela 3 - Quantificação das Classes de Uso da Terra – Região Alto Uruguai.

Fonte: Decian, Zanin, Rosset, Oliveira (2009).

Na Tabela 4 é possível verificar informações da vegetação arbórea e suas características quanto ao número de fragmentos regionais e por município, índice de forma, área média das manchas, áreas de cada fragmento, perímetro e percentual relativo à área ocupada por vegetação nos 31 municípios e para a Região Alto Uruguai.

A Tabela 4 também apresenta as informações referentes à distribuição dos índices de vegetação em relação aos municípios que compõem a Região do Alto Uruguai. Observa-se a grande disparidade de índices de vegetação entre municípios, variando de 6% da área municipal, menor índice encontrado no município de Campinas do Sul, a 33,95% da área municipal no município de Floriano Peixoto. Pode-se afirmar que a partir da observação das unidades de relevo e topografia, os índices de vegetação em sua oscilação de valores estão associados aos fatores de uso intensivo para práticas agropecuárias e principalmente a inserção de tecnologias e maquinários no processo de operação destas áreas.

O Alto Uruguai apresenta um índice de vegetação arbórea correspondente a 20,55% do total da área regional, na maioria dos casos dissociados das áreas de Preservação/conservação Permanente. Observa-se que as áreas planas a sul são mais intensamente ocupadas, contendo apenas fragmentos dispersos, já a norte, nas vertentes dissecadas pelo Rio Uruguai existem maiores índices de vegetação, mais recortados e de menor porte, devido ao processo de ocupação.

Pode-se verificar uma disparidade entre municípios quanto a distribuição da vegetação arbórea, onde os menores índices estão relacionados a unidade geomorfológica do topo do planalto (relevos planos) (Tabela 4).

Nome do município	Área Municipal (km ²)	Manchas no Município (no)	Área de vegetação no Município (ha)	Área média das Manchas (ha)	Vegetação no Município (%)
Aratiba	342.50	757.00	7599.79	4.33	22.19
Áurea	158.07	786.00	3246.38	3.64	20.54
Barão de Cotegipe	260.17	642.00	6579.09	3.99	25.29
Barra do Rio Azul	147.04	805.00	3255.66	3.99	22.14
Benjamim Constant do Sul	132.00	562.00	3711.19	5.23	28.12
Campinas do Sul	262.90	593.00	1585.20	2.09	6.03
Carlos Gomes	84.30	668.00	2079.09	3.33	24.66
Centenário	133.73	623.00	3348.35	4.30	25.04
Charrua	198.47	935.00	6669.89	7.31	33.61
Cruzaltense	165.88	1519.00	1709.12	2.12	10.30
Entre Rios do Sul	119.96	601.00	2068.48	3.44	17.24
Erebango	151.91	1248.00	2066.76	3.09	13.61
Erechim	429.80	1527.00	10057.89	4.72	23.40
Erval Grande	284.57	570.00	4781.08	3.15	16.80
Estação	100.47	891.00	1139.01	2.02	11.34
Faxinalzinho	143.75	881.00	2734.26	4.80	19.02
Florianópolis	169.09	815.00	5740.41	5.88	33.95
Gaurama	205.41	1754.00	5521.30	4.89	26.88
Getúlio Vargas	286.10	2133.00	5067.90	3.32	17.71
Ipiranga do Sul	159.51	623.00	1638.94	2.55	10.27
Itatiba do Sul	211.69	1080.00	3745.10	3.00	17.69
Jacutinga	178.98	779.00	1632.65	2.07	9.12
Marcelino Ramos	230.26	1648.00	5840.35	4.95	25.36
Mariano Moro	99.68	1179.00	1271.36	2.14	12.75
Paulo Bento	149.93	1523.00	3274.66	3.72	21.84
Ponte Preta	100.47	1129.00	1502.88	2.41	14.96
Quatro Irmãos	269.34	709.00	4029.57	4.31	14.96
São Valentim	156.07	920.00	3854.55	3.57	24.70
Severiano de Almeida	167.45	903.00	4882.70	5.31	29.16
Três Arroios	148.78	912.00	4864.21	5.39	32.70
Viadutos	267.72	977.00	6867.30	4.51	25.65
Total RAU	5915.97	30692.00	122365.12	3.86	20.55

Tabela 4 – Dados da Vegetação Arbórea nos municípios e Região Alto Uruguai do RS
Fonte: Decian, Zanin, Rosset, Oliveira (2009)

No município de Erechim, a partir do mapeamento e da definição das sete classes de uso do solo, observa-se a predominância de usos referente a Solo

Exposto (29,66%), Pastagem/Pousio (24,42%) e Agricultura Implantada (18,89%) no âmbito municipal (Figura 21). Assim, a soma das classes (Agricultura Implantada, Solo Exposto e Pastagem/Pousio) resulta em 72,97% da área municipal, representando a maior porcentagem do cenário caracterizado por práticas agropecuárias no município.

A cobertura de vegetação arbórea, notoriamente formada por alguns fragmentos florestais com elevada área e principalmente por fragmentos arbóreos em diferentes estádios sucessionais representa 20,73% da área municipal, indicando um elevado grau de desmatamento e fragmentação florestal, reflexo do modelo agrícola adotado na história de ocupação municipal e sugerindo um provável descumprimento das normas legais vigentes para a proteção das áreas naturais.

A bacia do rio Dourado, ao norte e com relevo mais acidentado, contém expressiva parcela da vegetação arbórea, diferindo da porção sul do município, com relevo menos acentuado, marcado por práticas de mecanização do solo e representada por poucos e pequenos fragmentos de áreas florestais.

A Tabela 4 mostra que a área efetivamente urbanizada corresponde a 2.383,34 ha, perfazendo 5,58% do total da área em estudo. Este valor é sensivelmente inferior à área urbana definida em lei (7081,17 ha), indicando a existência de vazios urbanos com diversas tipologias de uso e ocupação da terra no perímetro urbano de Erechim. Evidencia-se que essas áreas estão localizadas principalmente na periferia do perímetro urbano.

As menores porcentagens de usos e ocupação da terra foram verificadas para as classes vegetação implantada (silvicultura), com 165,88 ha (0,39%) e para a classe lâmina d'água, apresentando 137,64 ha (0,33%) do total da área em estudo.

Do total de 42.744,34 ha referentes ao mapeamento de usos e ocupação da terra do município de Erechim, 35.666,88 ha estão inseridos na área rural do município, correspondendo a 83,44% dos usos (Tabela 5). Os usos e ocupação da terra, referentes à área rural de Erechim são caracterizados principalmente por áreas agrícolas, agropecuárias e fragmentos de vegetação arbórea nativa.



Tipificação	Classes de Usos e Ocupação da Terra	Área (ha)	Área (%)
Ecosistemas Antropogênicos: Sistemas Urbano Industriais, Agropecuários e Ecosistemas Aquáticos	Lâmina d'água	137,64	0,33
	Agricultura implantada	8074,42	18,89
	Área urbanizada	2383,34	5,58
	Pastagem/Pousio	10.440,81	24,42
	Solo exposto	12.681,44	29,66
	Vegetação implantada	165,88	0,39
	Total	33.883,53	79,27
Ecosistemas Naturais	Vegetação Arbórea Nativa	8.860,81	20,73
	Total	8.860,81	20,73
TOTAL		42.744,34	100

Tabela 5 - Classes de usos e ocupação da terra do município de Erechim – RS.

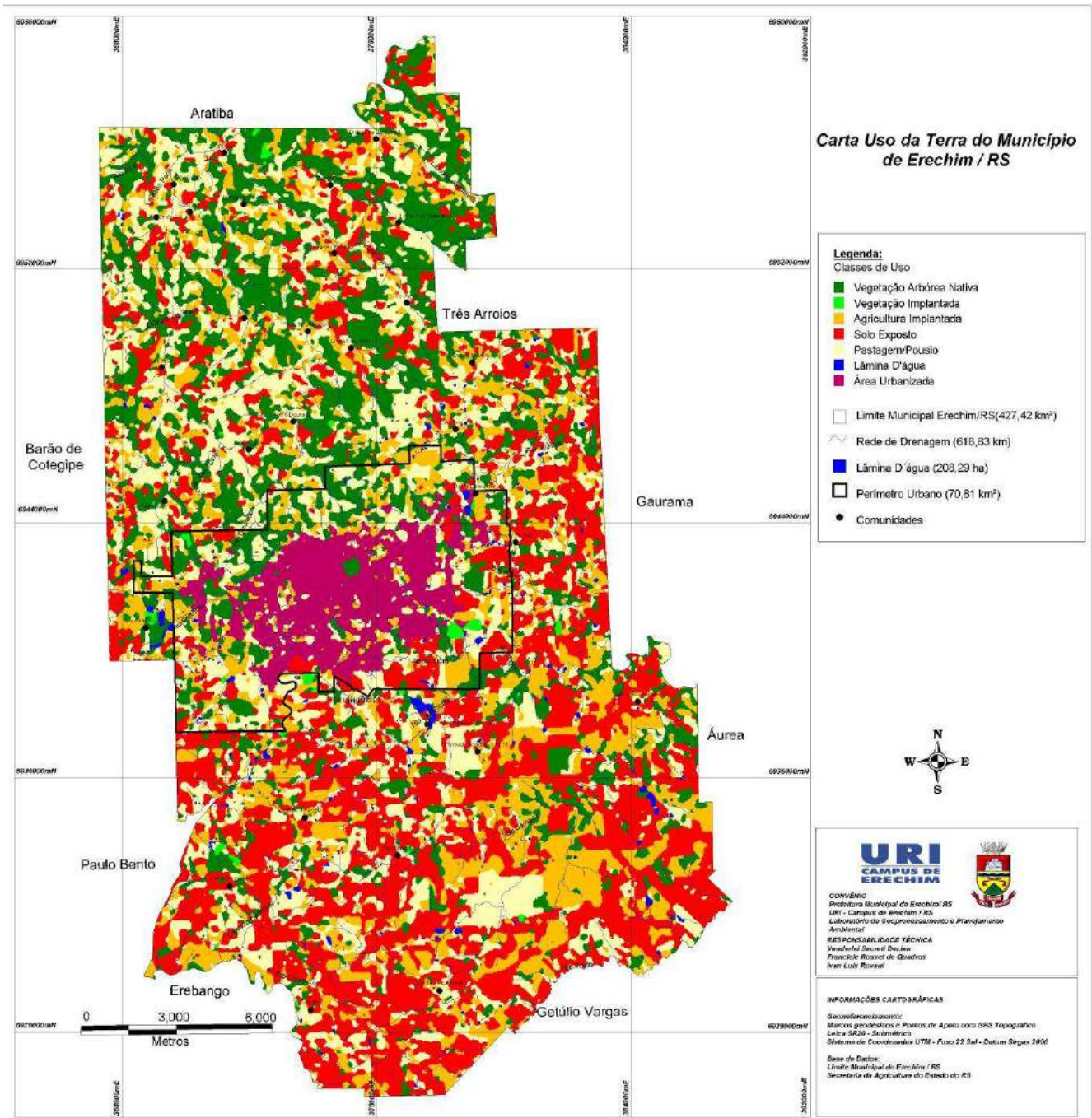


Figura 21- Mapeamento do Uso e Ocupação da Terra para o Município de Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplan (2011)

Os usos e ocupação da Terra, referentes à área urbana (Figura 22) de Erechim são caracterizados principalmente por ecossistemas antropogênicos onde destaca-se a área urbanizada que abrange 34,06%, pastagem/pousio com 21,5% e solo exposto com 9,84%. O único ecossistema natural composto por vegetação arbórea nativa compreende 1256,71 ha ou 17,73% do território, conforme Tabela 6.



Tipificação	Classes de Usos e Ocupação da Terra	Área (ha)	Área (%)
Ecosistemas Antropogênicos: Sistemas Urbano Industriais, Agropecuários e Ecosistemas Aquáticos	Lâmina D'água	25,1	0,35
	Agricultura Implantada	56,18	0,79
	Área Urbanizada	2412,22	34,06
	Pastagem/Pousio	1525,84	21,5
	Solo Exposto	696,64	9,84
	Vegetação Implantada	56,18	0,79
	Total	5822,74	82,27
Ecosistemas Naturais	Vegetação Arbórea Nativa	1256,71	17,75
	Total	1256,71	17,73
TOTAL		7081,98	100%

Tabela 6 - Classes de Usos e Ocupação da Terra da Área Urbana do Município de Erechim/RS.

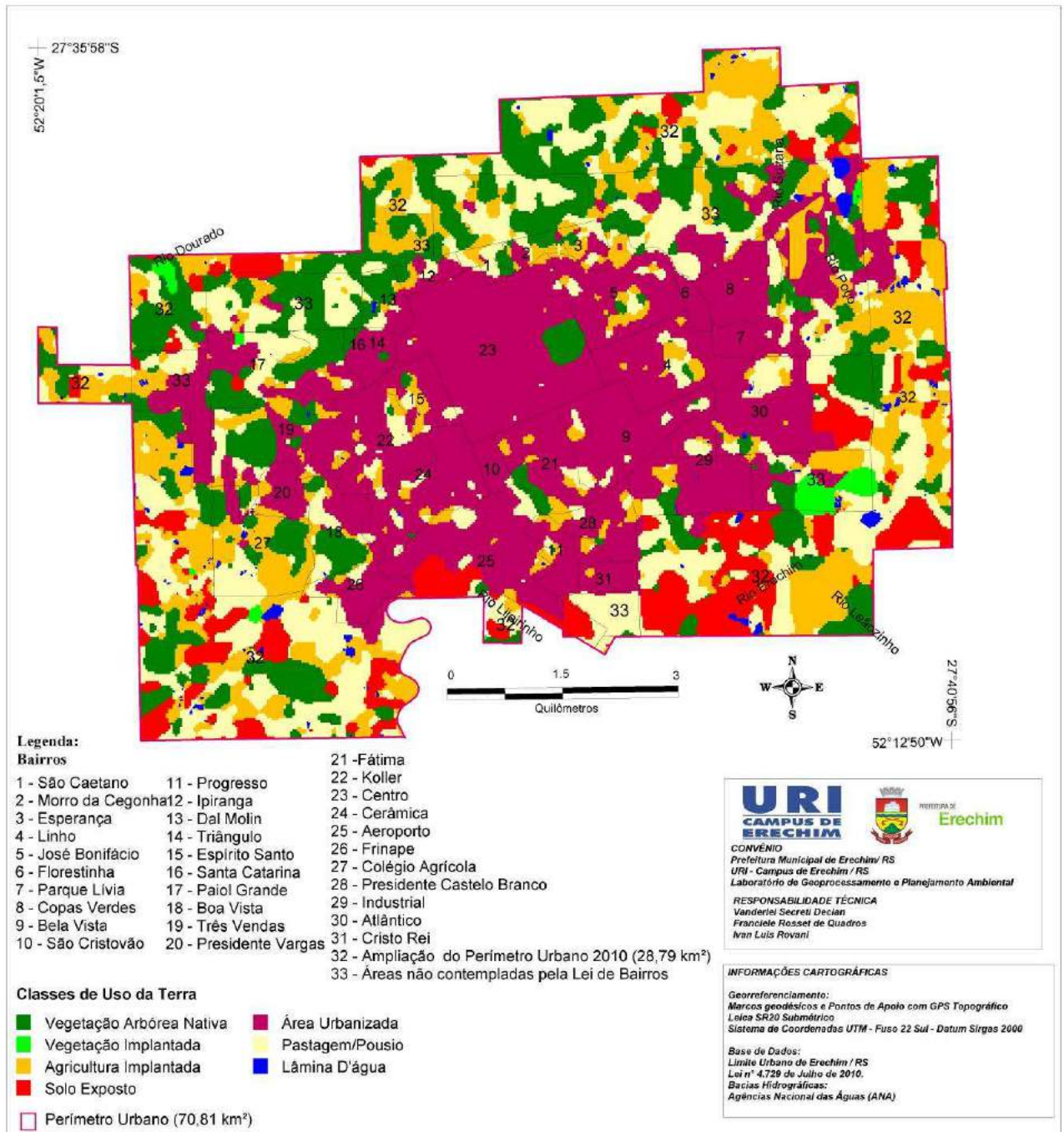


Figura 22 - Usos e Ocupação da Terra no perímetro Urbano do Município de Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011)

Em relação à quantificação dos tipos de vegetação pode-se salientar que os maiores percentuais são relativos a Vegetação nativa em Estádio Intermediário de Desenvolvimento com 46,7% da área total de vegetação, e que corresponde a 9,86% da área municipal; o estágio Avançado corresponde a 43,08 % da área de Vegetação e a 9,10% da área municipal. Estes dois estádios correspondem a áreas onde a vegetação encontra-se estabilizada, associada a fragmentos de maior tamanho e associados à topografia (Tabela 7).

O estágio inicial corresponde a 8,38 % do município, sendo que 1,77% da área de vegetação são entendidas como áreas abandonadas pelos processos agropecuários, devido a fatores como a modernização agropecuária e mesmo ao êxodo rural de propriedades rurais. Estão associadas a áreas declivosas onde o grau de tecnologia agropecuário é dificultado de ser impresso ao solo.

Quanto a áreas ocupadas por vegetação implantada, que corresponde a 1,84% do total de vegetação arbórea no município e a 0,39% da área municipal é constituído por plantio de Eucalipto e Pinus que são aproveitados economicamente para comercialização e usos na construção civil como matéria prima, ou para utilização nas propriedades como lenha ou mesmo uso para reparos nas mesmas. Não são plantios em escala comercial e nem servem para produção de celulose, sendo em muito aproveitados na indústria como combustível a queima em fornalhas.

Classe	Quantificação da Vegetação Arbórea Nativa (Estádios) e Vegetação Implantada		
	Área (ha)	Área (%)*	Área (%)**
Veg. Arbórea Nativa - Estádio Avançado	3888.87	43.08	9.10
Veg. Arbórea Nativa - Estádio Intermediário	4215.19	46.70	9.86
Veg. Arbórea Nativa - Estádio Inicial	756.75	8.38	1.77
Veg. Arbórea Implantada (Pinus/Eucalipto)	165.88	1.84	0.39
Total de área	9026.69	100.00	21.12
* % relativo ao total de área de Vegetação Arbórea no Município			
** % relativo ao total de área do Município			

Tabela 7 – Quantificação as Classes de Vegetação Arbórea Nativa e Implantada no Município de Erechim, RS.

Quanto a distribuição geográfica no município observa-se a interferência do relevo no tamanho dos fragmentos, interconexão e forma. Evidencia-se a presença maior de fragmentos em estágios avançado e intermediário na porção Centro e Norte do município, onde a ação dos rios gerou uma geomorfologia entalhada e com declividades acentuadas. Nesta porção do município os fragmentos são maiores em termos de tamanho físico.

Já ao centro, a partir da área urbana e sul verifica-se a ocorrência de menos fragmentos e tamanhos menores, por estar associado a área de Planalto onde as declividades são menores e o grau tecnológico e facilidade oferecidas pelo relevo são mais aproveitada para as atividades agropecuárias, principalmente a monocultura da soja e milho e cultivos de inverno como trigo e aveia (Figura 23).

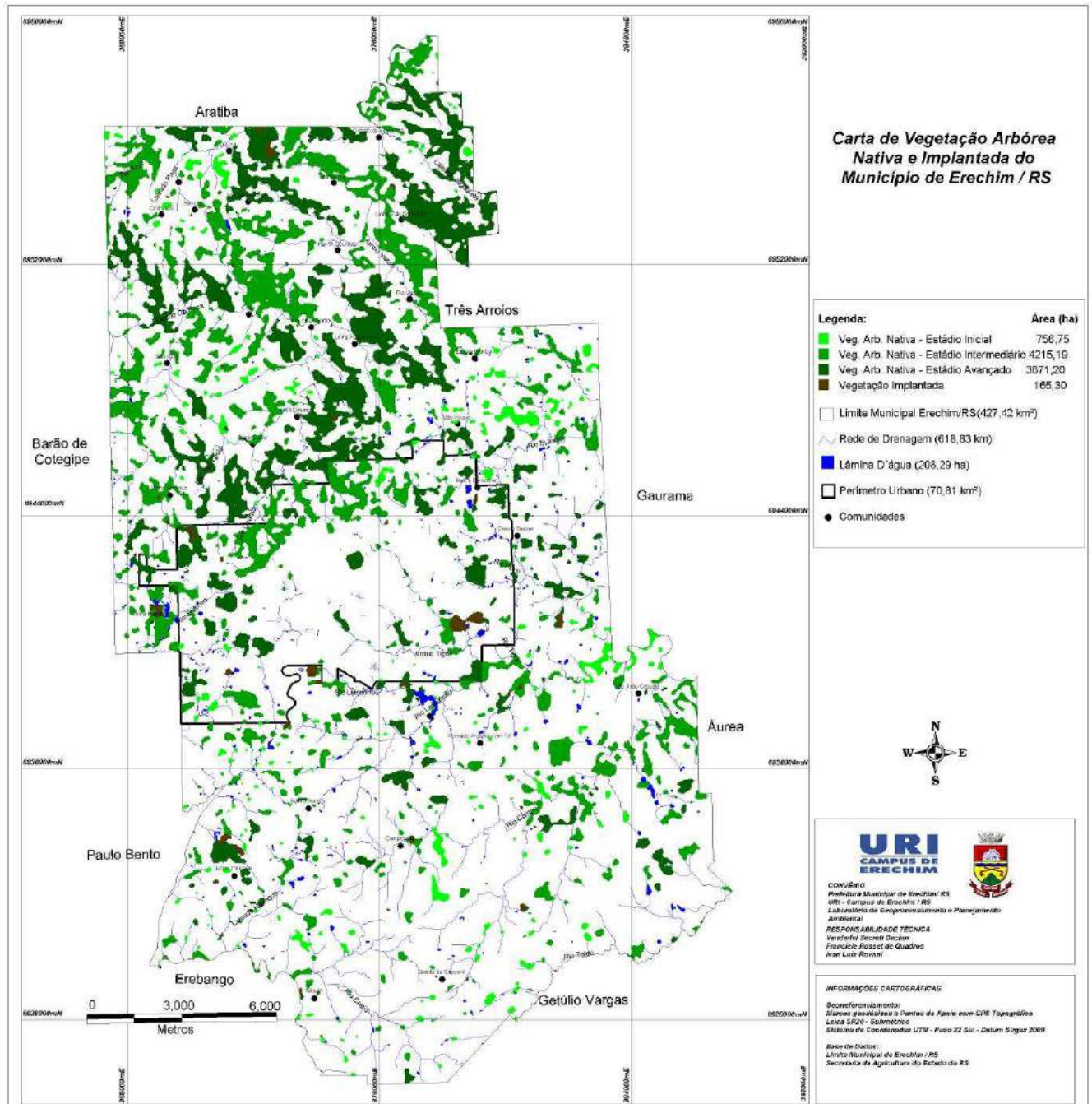


Figura 23 – Distribuição Geográfica das Classes de Vegetação Arbórea Nativa e Implantada no Município de Erechim, RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

O município de Erechim apresenta uma porcentagem maior de áreas (67,45%) não condizentes com a legislação (Código Florestal Federal) vigente no período de elaboração deste documento (BRASIL, 1965). A Tabela 8 e Figura 24 apresentam uma quantificação de áreas que devem ser preservadas e as áreas que devem passar por restauração ambiental (áreas de agricultura, solo preparado, pastagem/pousio e área urbanizada devem ser restaurados por processos e projetos visando o florestamento com espécies nativas arbóreas características desta região).

Classes de Uso (ha)	Classes de APP (Cód. Florestal Federal em Vigência)				Total (ha)
	Declividade > 47 %	Margem de Rios (30m)	Nascentes (50m)	Topo de Morro	
Vegetação Nativa*	863.428	1133.893	73.554	260.633	2331.508
Lâmina d'água**	0.439	9.098	5.445	1.160	16.142
Solo Exposto**	180.744	661.749	59.712	540.680	1442.885
Agricultura Implantada**	235.987	716.727	69.245	197.237	1219.196
Pastagem/Pousio**	413.143	1134.749	89.919	335.936	1973.747
Vegetação Implantada**	4.893	10.532	0.916	3.969	20.310
Área Urbanizada**	3.993	61.863	26.605	65.827	158.288
Total (ha)	1702.627	3728.611	325.396	1405.442	7162.076
* Usos Condizentes - Equivale a 2331.508 hectares (32.55% das áreas de APP)					
* Usos Não Condizentes - Equivale a 4830.568 hectares (67.45% das áreas de APP)					

Tabela 8 - Quantificação dos Usos e Ocupação da Terra **Condizentes** e **Não condizentes** com a legislação vigente.

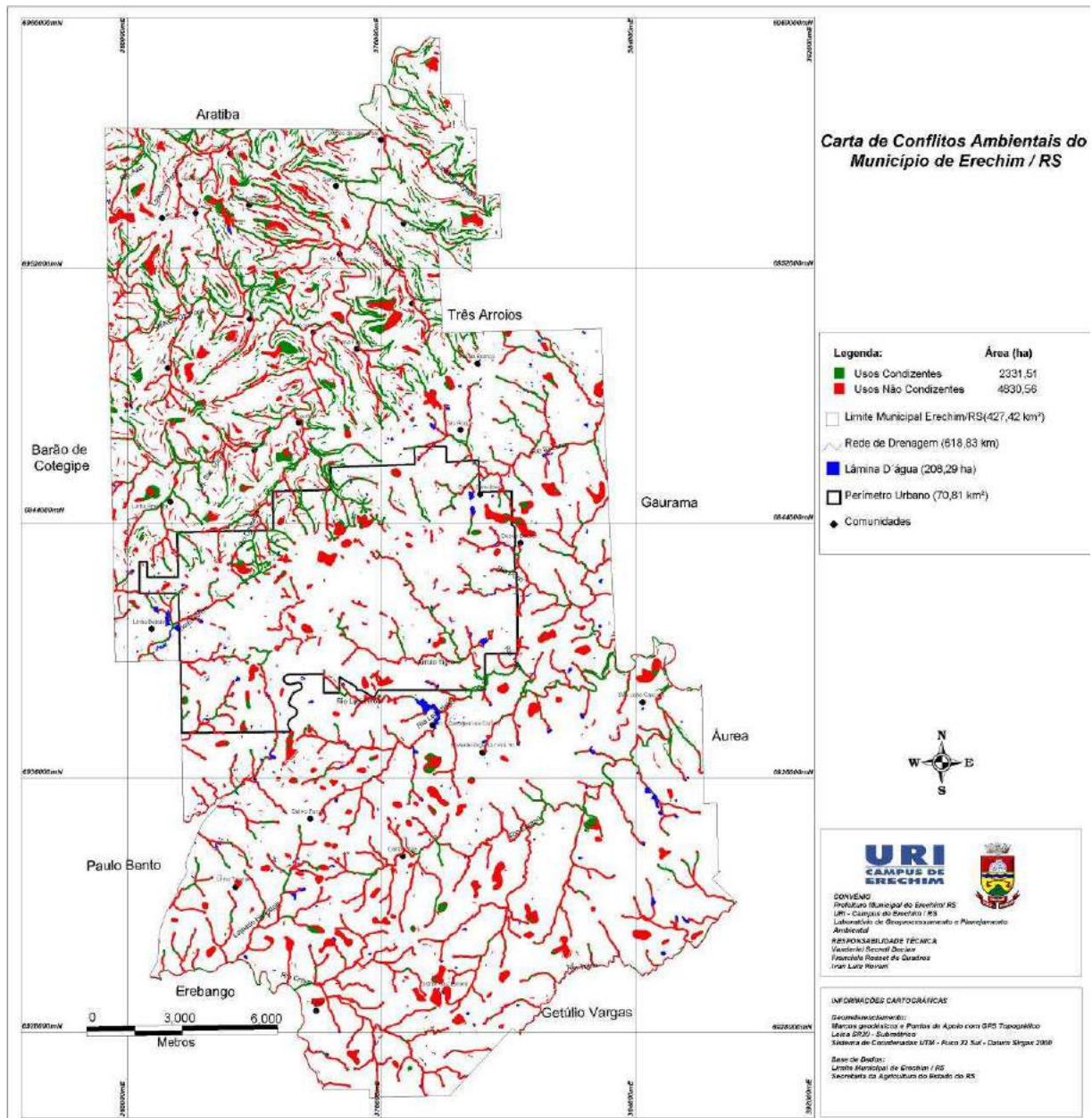


Figura 24 – Mapeamento das áreas Condizentes e Não condizentes com a Legislação Ambiental em relação as APPs, no município de Erechim - RS.

Fonte: URI, Lageplam (2011)

Com relação às questões de saneamento básico, devido à inexistência de um sistema coletivo de coleta e tratamento de esgoto sanitário, a Prefeitura Municipal de Erechim fiscaliza e exige tratamento individual na aprovação do Alvará de Licença para Execução de Obras conforme Lei Municipal 2.598/94 que Disciplina as Edificações – Consolidado, conforme artigos citados a seguir:

Item 7.2.1 – Todas as edificações deverão ser providas de instalações destinadas ao armazenamento, tratamento e destinação do esgoto de acordo com as NBR's, cujo projeto deverá ser apresentado quando da solicitação do Alvará de Aprovação de Projeto.

Item 7.2.2 – Onde não existir rede cloacal de esgoto é obrigatória a instalação de caixa de gordura e fossa séptica, podendo o efluente da fossa séptica ser lançado individualmente ou coletivamente à rede pluvial, desde que passe por tratamento primário por filtro anaeróbio ou similar.

Estes artigos permitem que a Prefeitura possa exigir na emissão do alvará, o projeto hidro-sanitário, tendo como principal objetivo exigir o tratamento do esgoto sanitário gerado pelas edificações através das unidades descritas no item 7.2.2 da Lei. Nos sistemas individuais o esgoto tratado é encaminhado para a galeria de águas pluviais, e na ausência dessas, para sumidouro ou córregos mais próximos.

Quanto aos resíduos sólidos, a partir do ano de 2007, o município de Erechim, iniciou algumas mudanças quanto à destinação e segregação dos resíduos sólidos urbanos gerados no município. A partir do Decreto nº. 3.161, de 11 de janeiro de 2007, regulamenta a Lei nº 2.599, de 4 de janeiro de 1994 que dispõe sobre a obrigatoriedade da existência de local específico para a estocagem temporária dos resíduos sólidos urbanos no Município de Erechim e da obrigatoriedade da realização da coleta seletiva no município (ERECHIM, 2007).

2.5 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

O município de Erechim possui uma população residente de 96.105 habitantes, sendo que a população urbana é de 90.570 habitantes (94,24%) e a população residente rural é de 5.535 habitantes (5,76%); destes 46.232 são do sexo masculino e 49.873 do sexo feminino. Com uma área da unidade territorial de 430,670 Km² o município possui uma densidade demográfica 224,85 hab/km² (IBGE, 2010).

A Figura 25 apresenta a evolução populacional, enfatizando o crescimento populacional para o município de Erechim, do ano de 1991 a 2010, de acordo com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

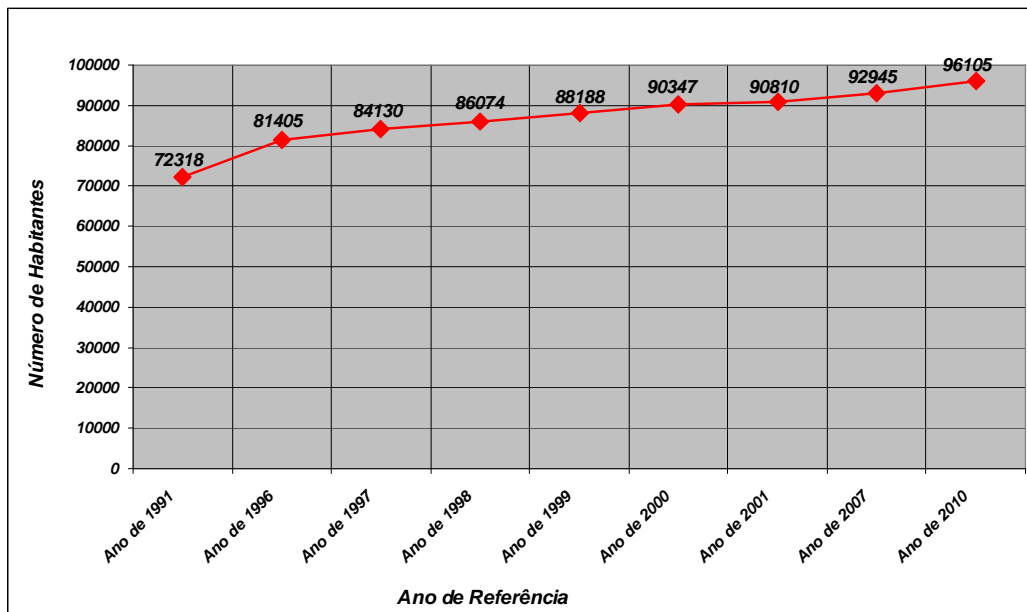


Figura 25 - Evolução da população do município de Erechim, no período de 1991 a 2010.

Fonte: IBGE (2010)

O município de Erechim comporta-se como cidade de atração regional, seja nos investimentos imobiliários, seja pelo seu setor industrial/agroindustrial, seja pela gama de serviços oferecidos na área de educação, saúde e instituições financeiras. A evolução da população não se dá apenas pelo fator de crescimento vegetativo, mas em muito por crescimento a partir de migrações regionais e mesmo de locais mais distantes em função de demanda de mão-de-obra qualificada para o setor industrial.

A Figura 26 evidencia a pirâmide populacional do município, o que comprova que a pirâmide já possui uma base relativamente mais estreita que na faixa etária dos 15 aos 39 anos, que são representados segundo o IBGE, como População Economicamente Ativa, e que muitos destes jovens são oriundos de cidades vizinhas e que buscam na cidade pólo regional emprego e educação, em muitos casos conciliando ambas as funções.

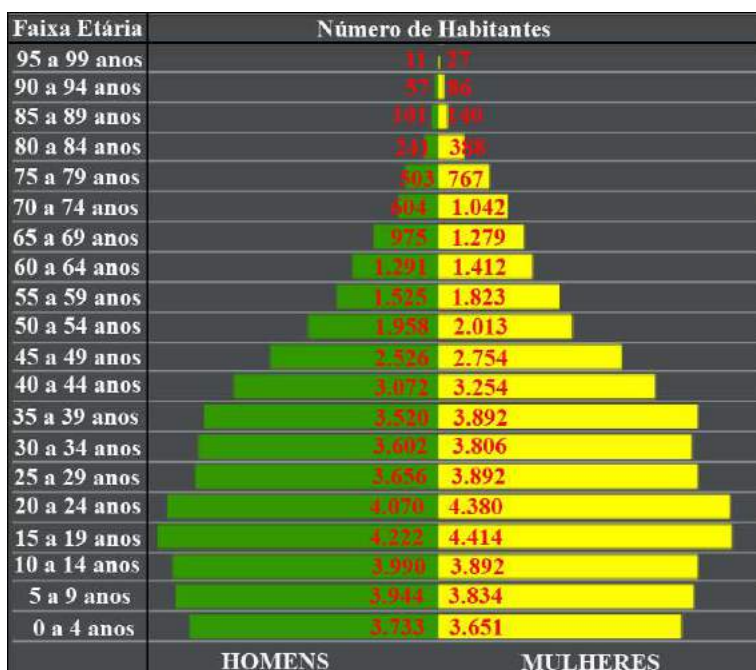


Figura 26 - Pirâmide etária do Município de Erechim - RS.
Fonte: IBGE 2010.

Para atender à clientela de aproximadamente 19 mil alunos, o município conta com 56 escolas, sendo 32 estaduais, 18 municipais e 6 particulares de Ensino Fundamental e Médio. Também conta com 5 escolas municipais de educação infantil e 3 creches municipais. Destas o município de Erechim possui 36 escolas de ensino fundamental, 37 pré-escolas e 15 escolas de ensino médio.

Segundo o IBGE (2010) estavam matriculados na Pré-Escola 1.970 estudantes, no Ensino Fundamental 12.697 estudantes; e no Ensino Médio 4.134; 123 docentes atuam na Pré-Escola, 738 docentes atuam no Ensino Fundamental, e 348 no Ensino Médio.

No município estão situados os campi de três Universidades (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS e Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFSul) e também algumas faculdades, que oferecem ensino presencial e à distância. No Ensino Técnico merece destaque a Escola Haideé Tedesco Reali, que oferece em parceria com o SENAI os cursos Técnicos em Eletricidade e Mecânica; o Colégio Agrícola Angelo Emílio Grandó e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET).

Os serviços de saúde no município de Erechim conta com uma estrutura de 02 hospitais (1 público e 1 privado), 313 leitos, 21 unidades ambulatoriais (unidades básicas de saúde) 2 postos de saúde, 3 centros de saúde, 240 consultórios médicos ou odontológicos e 12 laboratórios **(Dados Plano Municipal de Saúde, 2010/2013)**.

O município ainda conta com a UPA (Unidade de Pronto Atendimento) através do SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência). A Secretaria de Saúde de Erechim, de forma a aprimorar seus serviços desenvolve diversos programas no município.

Segundo dados do IBGE para o ano de 2010 existem no município de Erechim 17 estabelecimentos de saúde municipais e 46 privados, conforme Figura 27o.

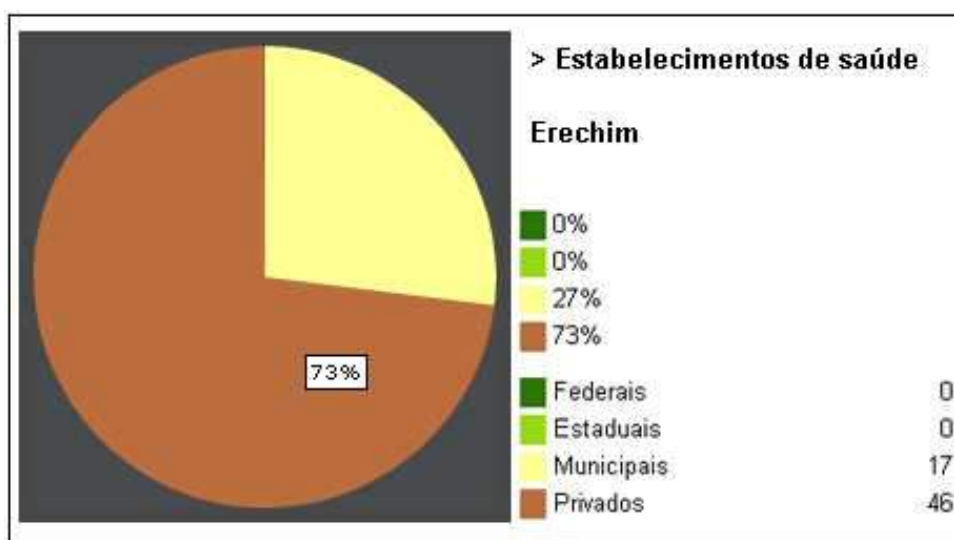


Figura 27- Estabelecimentos de Saúde Municipais e Privados no Município de Erechim - RS

Fonte: IBGE, 2010.

Em relação ao saneamento básico do município de Erechim, para aprovação do Alvará de Licença para execução de obras, a Prefeitura vem exigindo e fiscalizando o tratamento individual conforme descrito na Lei Municipal nº 2.598/94 como forma de minimizar a poluição dos recursos hídricos pela falta de um sistema público coletivo de coleta e tratamento de esgoto.

O sistema composto de fossa séptica seguido de filtro anaeróbio atende teoricamente o pré-requisito de redução da carga orgânica que a legislação ambiental exige.

Quanto ao sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, na área urbana, a coleta do lixo é terceirizada, atendendo a 98% dos domicílios. Nas comunidades rurais do município, é feita apenas a coleta do lixo seco, a cada 15 dias, com caminhão próprio da Prefeitura Municipal de Erechim.

No ano de 2008, o lixo domiciliar que era depositado em “aterro controlado” nas proximidades do Parque Industrial, passou a ser destinado ao Aterro Sanitário que atualmente recebe a produção de lixo do município de Erechim que em média é de 55 toneladas/dia, segundo a secretária de Meio Ambiente.

O Aterro possui uma usina de reciclagem, desta forma, não é mais possível acondicionar o lixo doméstico em cestos ou mesmo soltos no chão em calçadas, canteiros e quaisquer locais públicos. As lixeiras terão de ficar dentro do terreno de cada propriedade, separadas em dois compartimentos: um para lixo seco e outro para lixo orgânico (ERECHIM, 2008). Este aterro possui sua Licença de Operação N.º1136/2008-DL.

O aterro sanitário do município de Erechim possui quatro células para destinação final do lixo, projetadas de forma a atenderem a demanda da produção de lixo por 20 anos, atualmente está em operação a célula um. O chorume gerado pela decomposição do lixo orgânico no aterro sanitário vai para duas lagoas de estabilização onde ocorre o tratamento e depois é encaminhado para uma vala de infiltração.

Em relação à economia do município de Erechim, conforme dados do IBGE (2008) o PIB per capita a preços correntes é de R\$20.395,86 e quanto as Finanças Públicas de 2009, as receitas orçamentárias realizadas correntes foi de R\$113.884.348,94; as despesas orçamentárias empenhadas foram de R\$88.182.773,29 e o valor do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) foi de R\$19.945.877,98.

O setor primário reúne atualmente 6,39% da arrecadação municipal; o município conta com aproximadamente 2520 pequenos produtores rurais, que produzem basicamente soja, milho, trigo, feijão e frutas, criam aves, bovinos e suínos. A economia agrícola diminuiu consideravelmente nos últimos 20 anos, associada ao desenvolvimento urbano e à crise do cooperativismo regional.

O setor secundário é de destaque na cidade; as aproximadamente 700 empresas de porte variado, produzem 37.96% da arrecadação municipal. O Distrito

Industrial, criado em 1978, é a principal fonte de riqueza no setor, onde trabalham cerca de 5000 pessoas. A principal causa do grande crescimento deste setor foi, principalmente, a expansão do parque industrial, que fez com que a cidade de Erechim crescesse quatro vezes mais que a média do Brasil e quase três vezes mais do que o Rio Grande do Sul. O ramo que mais cresceu em todo este tempo foi o metal-mecânico, que entre 1985 e 2005, aumentou em média 25,4% a quantidade de empregados.

O setor terciário abriga mais de 6700 estabelecimentos. A atividade comercial da cidade é grande, ao comparada com as demais da região, e vem crescendo cada ano, contribuindo com 17,85% da arrecadação do município.

O setor de serviços merece destaque, já que o índice da porcentagem na economia duplicou em dez anos, chegando a 39,16%. É também o que mais emprega mão-de-obra, mais de 10 mil pessoas.

2.6 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A participação das populações que tem relação direta ou indireta com uma UC deve ser assegurada desde a sua criação, implantação e gestão. A Lei 9985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) enfatiza o envolvimento das populações e, prevê a elaboração participativa dos Planos de Manejo par que estes sejam adequados as necessidades locais.

Partindo deste pressuposto e com o objetivo de diagnosticar e caracterizar as percepções ambientais da população de Erechim sobre o Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) foi realizado um estudo de percepção ambiental com a população sobre esta UC.

Para este estudo foi utilizado como instrumento de pesquisa, uma entrevista semi-estruturada, conduzida a partir de um conjunto de perguntas abertas e fechadas, apresentadas numa ordem específica, com o intuito de obter um direcionamento maior para o tema, bem como buscar aspectos afetivos e valorativos nas respostas dos entrevistados e significação pessoal nas suas atitudes.

Para complementar as informações coletadas nas entrevistas que, por sua vez, permitem captar apenas as dimensões mais periféricas da percepção, foi

utilizada a técnica da evocação livre, também conhecida como associação livre ou teste por associação de palavras. A técnica consiste em solicitar ao entrevistado que fale ou escreva palavras ou expressões (substantivos, adjetivos, verbos e expressões sinônimas) a partir de um ou mais termos indutores¹. Após a obtenção das evocações, segue-se um trabalho de hierarquização dos termos evocados, do mais para o menos importante, o que produz uma nova ordem de dados que, associada ao cálculo das frequências permite uma análise dos elementos centrais e periféricos.

Participaram deste estudo 157 indivíduos, pertencentes a diferentes grupos sociais, escolhidos de acordo com os diferentes modos de relação com a UC.

a) Grupo I - Moradores, empresas e entidades situadas no entorno imediato:

residem no entorno imediato² do Parque aproximadamente 86 famílias e funcionam 28 Empresas, 5 Instituições (Hospital de Caridade, Presídio Estadual de Erechim, Brigada Militar, Comando Ambiental - 2º Pelotão Ambiental e Polícia Civil) e um Clube (Piscina Clube). Para manter a proporção de entrevistados, foram envolvidas no estudo 28% das famílias, sorteadas aleatoriamente, e 100% das empresas, Instituições e Clube, totalizando 53 entrevistados. Participaram da entrevista um dos responsáveis por cada família, no caso dos moradores do entorno imediato e nas Empresas, Instituições e Clube os responsáveis de mais alto grau.

b) Grupo II - Lideranças municipais: participaram do estudo 46 representantes/lideranças do governo de Erechim/RS e das diversas associações pertencentes à sociedade civil organizada.

¹ Por meio da evocação é possível trazer a lembrança ou à imaginação algo que está presente na memória dos indivíduos. O caráter espontâneo da técnica permite o alcance mais fácil e rápido dos elementos que constituem o universo semântico do termo ou objeto estudado e revelação de elementos implícitos ou latentes, que seriam suplantados ou mascarados nas produções discursivas.

² Foi considerado como entorno imediato do Parque as ruas paralelas à UC: Rua Pernambuco, Anita Garibaldi, Henrique Dias e Comandante Kraemer.

Lideranças Municipais de Erechim envolvidas no estudo:

- Prefeitura Municipal - Secretaria de Meio Ambiente; Educação; Cultura, Esporte e Turismo; Obras Públicas; Agricultura e Orçamento Participativo;
- Câmara de Vereadores;
- Ministério Público;
- Conselho Municipal de Proteção ao Meio Ambiente – COMPAM;
- Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava;
- Emater Municipal;
- Associações e Clubes de Serviço - ACCIE, Rotary Clube e Associações de Bairro.
- Organização não-governamental Elo Verde.

c) Grupo III - Comunidades Escolares e Instituições de Pesquisa e Ensino

Superior de Erechim: participaram do estudo o(a) Diretor(a) de algumas escolas de Ensino Fundamental e Médio da rede pública municipal e estadual, bem como particular, e também um representante dos estudantes (Presidente do Grêmio de alunos ou entidade equivalente), o que totalizou 46 entrevistados. Entre as lideranças das Instituições de Pesquisa e Ensino Superior, com sede presencial, situadas em Erechim, foram entrevistadas 13 pessoas, onde participaram o Diretor da Instituição e/ou coordenadores de Curso da área ambiental.

Segundo os dados obtidos por meio das evocações foi possível diagnosticar as percepções da população de Erechim sobre o PNMLM em relação aos contatos da população com a UC, a importância e a função de um Parque Natural para o município de Erechim e para a Região do Alto Uruguai Gaúcho, significados e usos da Unidade atribuídos pela população, bem como impactos negativos gerados pelo Parque ao seu entorno e pelo entorno da UC para o Parque.

Num âmbito geral, a população de Erechim conhece o PNMLM (99,36%) por visitá-lo, realizar atividades físicas na área do Parque, por circular em seu entorno, por ter estudado sobre o mesmo na escola, pelos meios de comunicação e pela sua história. Muitos conhecem a UC desde a infância: os sujeitos relembram histórias vividas quando crianças, principalmente o contato por meio das brincadeiras e da participação em atividades educacionais.

De acordo com a Figura 28 percebe-se que o número de visitas ao Parque é significativo: mais da metade dos indivíduos entrevistados (62,42%) entraram na UC mais de quatro vezes, porém este contato aconteceu há tempos atrás (cerca de dez anos), devido às utilidades e atrativos do Parque no passado. O contato da população com o Parque vem diminuindo devido ao sentimento de insegurança gerado pela UC.

Os indivíduos que nunca entraram no Parque expressam o desejo de conhecê-lo, porém acham o local abandonado administrativamente e perigoso, no entanto costumam realizar atividades físicas no entorno ou passeios com animais domésticos.

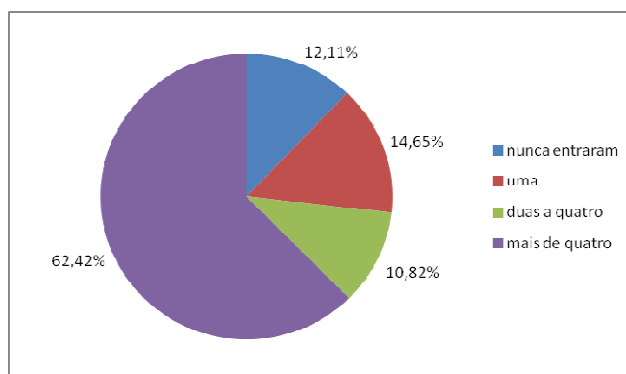


Figura 28 – Porcentagem de visitas realizadas pelos sujeitos entrevistados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim-RS.
Fonte: Bordin (2011).

O espaço público “Centro de Lazer Viva Melhor” que foi instalado no Parque no ano de 2010 é hoje, um dos espaços internos mais freqüentados devidos as opções para a realização de atividades físicas, de recreação e de lazer. Dos indivíduos entrevistados 37,58% freqüentam a UC semanalmente, principalmente o Centro de Lazer ou utilizam o entorno imediato do Parque para realizar atividades físicas (Figura 29).

Convém ressaltar que devido ao sentimento de insegurança que a população de Erechim tem em relação ao Parque, 24,20% dos indivíduos não passam pelo Parque. No quadro abaixo é possível verificar a intensidade do contato da população com a UC.

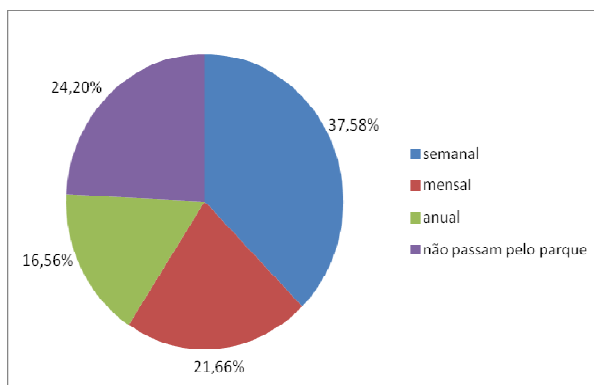


Figura 29 – Freqüência de visitas realizadas pelos sujeitos entrevistados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim-RS.

Fonte: Bordin (2011)

Inúmeros motivos são responsáveis pelo contato da população o PNMLM, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Quadro de quatro casas para os motivos de visita ao Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim-RS.

		Rang < 2,5		Rang ≥ 2,5		
Freq ≥ 10	1º QUADRANTE		2º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	13	academia	1,923			
	15	acompanhar_alunos_trilhas	1,733			
	14	acompanhar_crianças	2,143			
	10	apreciar_natureza	2,200			
	16	brincar_crianca	1,813			
	77	caminhar_atividade_física	1,805			
	38	caminho_passagem	1,737			
	26	conhecer_visitar	2,038			
	12	encurtar_caminho	2,083			
	11	espairecer_desestressar	2,091			
	20	estudar_escola_trilhas	1,500			
31	passar	1,742				
16	trabalhar	2,000				
5 ≤ Freq < 9	3º QUADRANTE		4º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	8	cuidar_plantar	2,125	5	água_bicas	2,600
	6	curiosidade	1,333	6	coletar_materiais	2,667
	9	lazer_recreação	2,000			
	8	observar_vegetação	2,000			
	5	pesquisar	1,400			
	5	piqueniques_churrascos	2,200			
	5	piscina_clube	2,400			

Número total de palavras citadas: 363

Rang médio: 2,5
Frequência mínima: 5
Frequência intermediária: 10

Fonte: Bordin (2011)

Nos resultados obtidos sobre os motivos de visita ao Parque pelos sujeitos entrevistados, obteve-se 363 palavras evocadas sendo apresentadas no quadro de quatro casas 22 palavras/expressões que representam os principais motivos dos contatos da população de Erechim com o PNMLM.

No primeiro quadrante, onde as freqüências (repetições) das palavras são altas e as ordens de evocação baixas (palavras nas primeiras posições) encontram-se as idéias mais fortes da percepção. Neste quadrante estão organizados os motivos de visita ao PNMLM pertencentes ao núcleo central: percebe-se que os motivos estão relacionados com a prática de atividades físicas, de recreação e de lazer em contato com a natureza com o intuito de proporcionar boa qualidade de vida e bem-estar aos freqüentadores do Parque. Outros motivos deste primeiro quadrante estão associados às atividades educacionais e as utilidades do Parque como deslocamento pelas trilhas com o objetivo de encurtar caminho de suas residências ao trabalho e ao centro da cidade, bem como deslocamento pela calçada do entorno com o intuito de visitar pessoas conhecidas que moram próximo ao Parque e ao comércio local.

No terceiro quadrante são citados os motivos considerados importantes para um pequeno grupo de sujeitos que pertencem às idéias intermediárias; percebe-se que estes motivos estão vinculados aos usos do Parque no passado: a) plantio de espécies nativas e exóticas dentro da UC; b) curiosidade; c) realizar atividades de lazer e recreação com a família como piqueniques e churrascos; d) observar a vegetação; e) pesquisar o que existe na UC; f) freqüentar um Clube particular - Piscina Clube localizado na mesma quadra do Parque.

O último quadrante de análise reúne os motivos que não são significativos: “água_bica” e “coletar_materiais”. Percebe-se que esta prática de coleta de materiais na UC como a água das bicas, sementes, flores, frutos e plantas eram mais freqüentes antes do fechamento das fontes d’água devido à contaminação e do cercamento do Parque.

Quanto à importância e função de um Parque Natural para o município de Erechim e para a Região do Alto Uruguai Gaúcho, foram evocadas 565 palavras/expressões sendo selecionadas 29 palavras (Quadro 2).

Este estudo de percepção ambiental permitiu identificar a coexistência de inúmeros valores associados a esta área natural. No primeiro quadrante, as

percepções que pertencem ao núcleo central enfatizam a importância do Parque como uma área verde urbana importante para a conscientização da população sobre a existência de áreas que conservam/preservam a natureza e a biodiversidade local. O PNMLM possui importância ecológica, pois a presença desta área verde contribui para a purificação do ar e para melhorias no micro-clima do entorno do Parque, bem como para a qualidade de vida dos munícipes. Outra palavra citada foi “estética” ressaltando a importância do Parque que diversifica a paisagem construída e embeleza a cidade. A UC é também considerada o “pulmão verde” de Erechim, responsável pela produção de oxigênio.

No segundo quadrante são apresentadas as idéias intermediárias, onde as freqüências aparecem com valores elevados, mas as ordens de evocação são mais baixas, merecendo destaque a realização de atividades física, educativas, pesquisas, atividades de lazer. Destacam que este é um local privilegiado para estas atividades em função do Parque ser um local que transmite paz e tranqüilidade, um ponto turístico, responsável pela regulação do clima e da temperatura.

De acordo com o terceiro quadrante a importância do Parque está relacionada à sua função ambiental e à sua biodiversidade; é ressaltada ainda a garantia de continuidade da existência desta UC para as gerações futuras, bem como o valor simbólico atribuído ao Parque.

No quarto quadrante as palavras de menor freqüência e maior ordem de evocação são: “orgulho”, “social” e “valores”. Estas idéias ressaltam que o Parque representa um motivo de orgulho para o município de Erechim; tem uma importância social pelos usos atuais da UC que contribui para o resgate de valores naturais, sociais, culturais e históricos.

Quadro 2: Quadro de quatro casas para a importância de um Parque Natural para o município de Erechim e para a Região do Alto Uruguai Gaúcho.

		Rang<2,5		Rang>=2,5		
Freq>=10		1º QUADRANTE		2º QUADRANTE		
	Freq		Rang	Freq	Rang	
	27	area_verde_urbana	2,000	17	atividade_fisica	2,882
	12	conscientização	2,167	21	conhecer_visitação	3,190
	11	conservação	1,364	14	educativa	2,786
	10	ecológica	1,900	27	estudos_pesquisas	2,704
	33	estética	2,364	37	exemplo	3,703
	43	preservação	1,884	18	histórica	2,833
	31	pulmão	1,355	56	lazer_recreação	2,571
	36	purificar_ar	1,972	10	paz_tranquilidade	2,500



5=<Freq<9	15	qualidade_vida	2,467	18	ponto_referência	3,278	
				22	ponto_turístico	3,045	
				10	refúgio	2,700	
				10	regulação_clima	2,900	
				11	temperatura	3,091	
	3º QUADRANTE			4º QUADRANTE			
		Freq			Freq		
			Rang		Rang		
		7	ambiental	1,429	5	orgulho	3,400
		9	biodiversidade	2,000	6	social	2,500
	5	gerações_futuras	2,000	7	valores	2,571	
	8	simbólica	1,875				

Número total de palavras citadas: 565

Rang médio: 2,5

Frequência mínima: 5

Frequência intermediária: 10

Fonte: Bordin (2011)

Os elementos naturais (elementos biológicos e físicos) e antrópicos mais importantes pelos sujeitos pesquisados, ou seja, aquele mais representativos existentes na UC em estudo, são destacados no Quadro 3. Foram citados pelos sujeitos 616 palavras, sendo 28 palavras/expressões contempladas pelo quadro de quatro casas.

Nas evocações que pertencem ao núcleo central – primeiro quadrante percebe-se que os elementos mais importantes da UC são: a) a diversidade vegetal como as araucárias que se destacam na paisagem do Parque e as diversas espécies de árvores que existem no Parque; b) a cerca que contribui para a segurança das pessoas que circulam e moram próximas a UC.

No segundo quadrante são citados os elementos naturais, construídos e antrópicos. Ainda fazendo parte do núcleo intermediário da percepção dos indivíduos entrevistados – terceiro quadrante são apresentados elementos naturais associados a um serviço florestal prestado pelo Parque (manutenção da temperatura).

No último quadrante são evocados os elementos que caracterizam de forma mais detalhada o PNMLM como espécies de fauna e flora, elemento físico (solo fértil), pessoas que circulam pela UC, bem como o pórtico de entrada na UC que é lembrado por sua beleza.

Quadro 3 - Quadro de quatro casas para os elementos importantes do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim/RS.

		Rang<2,5		Rang>=2,5		
Freq>=10	1º QUADRANTE		2º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	25	araucárias	2,280	37	água	2,541
	81	árvores	1,494	43	animais	2,860
	11	cerca	2,455	26	ar_puro	2,577
	52	vegetação	1,346	49	área_lazer_academia	3,143
				34	aves	3,265
				20	bica_água	2,500
				23	calçada	3,043
				11	canalização_esgoto	3,545
				11	lixo	3,818
				10	nascentes	2,600
				14	piscina_clube	3,857
				31	trilhas	3,129
5=<Freq<9	3º QUADRANTE		4º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	9	árvores_nativas	1,333	8	árvores_frutíferas	2,750
	8	natureza	1,125	6	flores	4,000
	9	temperatura	2,111	5	jabuticabeiras	2,800
	5	vegetação_rasteira	2,400	5	jacus	3,400
				6	macacos	3,667
				6	peessoas	3,000
				8	pórtico	3,375
				8	solo fértil	3,000

Número total de palavras citadas: 616

Rang médio: 2,5

Frequência mínima: 5

Frequência intermediária: 10

Fonte: Bordin (2011).

De acordo com a análise realizada, as atividades que podem ser desenvolvidas no PNMLM na visão da população de Erechim, são descritas no Quadro 4.

Quadro 4 - Quadro de quatro casas para as atividades que podem ser desenvolvidas no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim/RS.

		Rang<2,5		Rang>=2,5		
Freq>=10	1º QUADRANTE		2º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	30	caminhadas	2,200	12	andar_bicicleta	3,000
	23	caminhadas_orientadas	1,957	28	atividade_física	2,821
	29	conhecer_visitação	1,931	10	eventos_sociais	3,000
	17	educacao_ambiental	1,882			
	36	educativas	1,583			
	40	estudo_escolas	1,700			
	37	estudos_pesquisas	1,568			
	80	lazer_recreação	2,425			
	52	trilhas_ecológicas	1,904			
5=<Freq<9	3º QUADRANTE		4º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	7	esportes_natureza	2,286	8	contemplar_natureza	3,000
				5	meditação	2,800
				8	turismo	2,750

Número total de palavras citadas: 445

Rang médio: 2,5

Frequência mínima: 5

Frequência intermediária: 10

Fonte: Bordin (2011)

Nos resultados obtidos para os usos do Parque, foram citadas 445, sendo aquelas com maior frequência (16) apresentadas no quadro de quatro casas.

De acordo com as evocações que fazem parte do primeiro quadrante, o PNMLM pode ser utilizado para a realização de atividades educativas como possibilidade de oferecer um ambiente para desenvolver atividades extraclasse e programas de educação ambiental, atividades de pesquisa, de lazer e de recreação.

Como resultado das evocações intermediárias, no segundo quadrante são citadas as seguintes atividades: andar de bicicleta, atividade física e eventos sociais. No terceiro quadrante é importante para um pequeno grupo de pessoas a realização de esportes na natureza.

No quarto quadrante foram citadas: a) atividades de contemplação da natureza e meditação, pois o contato com os elementos naturais do Parque contribuem para momentos de integração entre homem e natureza, buscando melhores condições de vida pelo equilíbrio do meio ambiente; b) turismo com o objetivo de arrecadar recursos para a manutenção do Parque e atrair visitantes para o município.

De acordo com as atividades mencionadas, os sujeitos entrevistados citaram a infraestrutura necessária para a realização das mesmas. Nos resultados obtidos foram evocadas 473 palavras, sendo que 29 palavras apresentadas no Quadro 5.

Como infraestrutura essencial para a realização de atividades na UC foram citadas no primeiro quadrante: a implantação de uma guarita para controle de acesso ao Parque, limpeza e melhoramento das trilhas, contratação de profissionais para orientar qualquer atividade a ser desenvolvida na UC e segurança. No segundo quadrante é citada a infraestrutura mínima para a realização de atividades de qualquer natureza no interior e no entorno do Parque. Já no terceiro quadrante é ressaltada a infraestrutura básica relacionada às atividades educativas. No quarto quadrante são mencionadas estruturas e equipamentos para a prática de atividades físicas, de lazer e de recreação.

Quadro 5 - Quadro de quatro casas para a infraestrutura necessária ao Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim/RS.

		Rang<2,5		Rang>=2,5		
Freq>=10	1º QUADRANTE		2º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	17	guarita_portaria	2,294	18	bancos	3,000
	32	limpeza	2,250	10	banheiros	2,900
	30	melhorar_trilhas	2,233	13	melhorar_calçada	2,692
	56	profissionais	2,125	16	melhorar_iluminação	2,688
	78	segurança	1,962	14	placas_identificação_sinalização	2,571
				10	tratar_esgoto_água	2,600
5=<Freq<9	3º QUADRANTE		4º QUADRANTE			
	Freq	Rang	Freq	Rang		
	9	centro_visitantes	1,444	6	água_potável	3,667
	9	espaço_escolas_universidades	1,667	5	bancos_mesas	3,600
	6	pavimentar_trilhas	2,167	6	câmeras	2,833
	6	plantar_novas_espécies	2,000	6	ciclovía	3,167
	6	preservar_parque	1,000	6	espaço_eventos_feiras	2,500
	5	roçar_mata_rasteira	1,400	5	fechar_portões	2,800
				8	iluminar_trilhas	3,125
				9	lixeiros	3,111
				5	manutenção_academia	3,600
				9	melhorar_cerca	2,667
				7	quiosques	2,857
				5	recuperar_bica_água	3,200

Número total de palavras citadas: 473

Rang médio: 2,5

Freqüência mínima: 5

Freqüência intermediária: 10

Fonte: Bordin (2011)

Quando questionados sobre uma taxa de visitação para ingresso no Parque, considerando as atividades e infraestrutura citadas pelo próprio entrevistado, 49,68% acredita que não é possível cobrar uma taxa. Segundo a visão da população, a UC é um espaço público que pertence ao município de Erechim, sendo seu dever zelar por este Patrimônio, realizando periodicamente sua manutenção e principalmente investindo na segurança do local. A cobrança estaria restringindo o acesso da população e isso não incentivaria o sentimento de pertencimento ao local.

Para 47,13% dos entrevistados deveria ser paga uma taxa de visitação (ingresso) para que a população valorize mais o Parque, sendo os recursos arrecadados investidos na própria UC. Também 3,19% dos sujeitos acreditam que deva ser cobrada uma taxa apenas das pessoas que estariam utilizando o Parque

para fins de lazer e recreação, ficando isentos os sujeitos que estariam visitando a UC para fins educacionais.

O valor sugerido para o ingresso dos sujeitos que estão dispostos a pagar para visitar o Parque variou de R\$0,50 à R\$15,00: 25,68% dos entrevistados acreditam que o valor se R\$0,50 à R\$2,00 seria o mais adequado e não prejudicaria o acesso das pessoas ao Parque. Mesmo que dispostos a pagar por uma taxa, 33,78% dos sujeitos não opinaram sobre o valor de ingresso ao Parque (Figura 30).

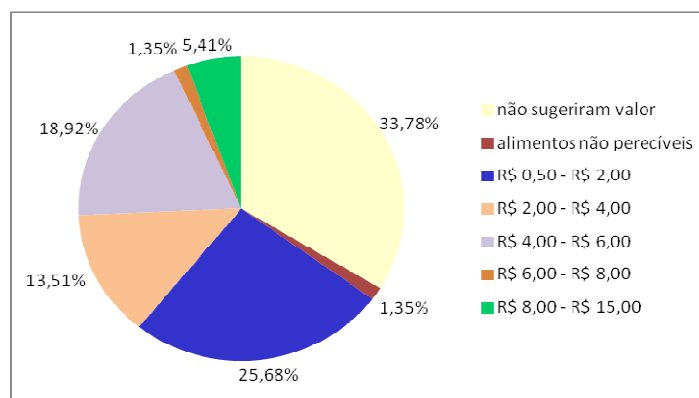


Figura 30 – Valor de ingresso sugerido pelos sujeitos entrevistados para a visitação ao Parque.

Fonte: Bordin (2011)

A população considera o Parque e o seu entorno inseguros para realização de qualquer atividade. Esta área vem sendo utilizada principalmente para prática de atividades ilícitas que põem em risco a segurança das pessoas que passam pelo local. A falta de infraestrutura da Unidade aliada ao abandono de algumas ruas do entorno, bem como a presença do Presídio Estadual, contribuem para a imagem negativa da UC, como também interferem no seu uso pela população do município.

O descarte inadequado e o acúmulo dos resíduos sólidos no Parque e seu entorno também constituem outro impacto negativo que o entorno gera para a UC. Esta prática vem sendo realizada por pessoas que freqüentam o Parque internamente, por pessoas que passam pelo seu entorno ou ainda por pessoas que vêm de outros pontos da cidade para descartar seus resíduos.

Outro impacto negativo do entorno é a presença das capelas mortuárias próximas ao Parque, que acabam representando uma atividade conflitante entre os usos do Parque e os momentos de consternação.

Quanto aos impactos negativos do Parque para o seu entorno, o principal impacto citado é o esgoto que passa em vários pontos do Parque. A tubulação está deteriorada e vem gerando mau-cheiro. Outro impacto negativo citado é a questão da insegurança, que é gerado pelos sujeitos que ocupam a Unidade para a prática de atividades ilícitas.

De modo geral, a população acredita que os benefícios que o Parque oferece, compensam os poucos pontos negativos que afetam a população de entorno, pois não são significativos a ponto de não quererem a continuidade no Parque.

A pesquisa realizada aponta para a necessidade de se implementar Programas de Comunicação e Educação Ambiental (EA) como um instrumento para resgatar o convívio da população com a área da UC, incentivando atividades que promovam mudanças de atitudes, valores e sentimentos relacionados ao Parque, colaborando desta forma, para que os sujeitos tornem-se mais reflexivos, participativos e comprometidos com a proteção e conservação dos recursos naturais e socioculturais vinculados à UC.

2.7 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

Neste item relacionamos as leis dos três âmbitos governamentais aplicáveis à região da Unidade de Conservação e que podem apresentar desdobramentos para esta:

Legislação Federal:

BRASIL. Convenção sobre Diversidade Biológica. Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Biodiversidade e Florestas; Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Brasília: 1992.

_____. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, e dá outras providências. **Congresso Nacional.** 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em 15 de julho de 2008.

_____. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. **Diário Oficial [da]**

República Federativa do Brasil. 2002b. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/sbf/chm/doc/estrateg/do163.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro 2009.

_____. **Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no Âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (ENCEA).**

Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2010.

_____. **Documento para Consulta-Proposta do Plano Nacional de Áreas Protegidas.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2006

_____. Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que Institui o Código Florestal Brasileiro. **Congresso Nacional.** 1965. Disponível em:

<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/leis/1965_Lei_Fed_4771.pdf>. Acesso em 7 de dezembro de 2009.

_____. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. **Congresso Nacional.** 2000. Disponível em <www.planalto.gov.br>. Acesso em 20 de setembro de 2009.

_____. Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Programa Nacional de Educação Ambiental.** 1999. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea_3.pdf>. Acesso em 15 de setembro de 2009.

_____. **Mapeamento e Diagnóstico das Ações de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do SNUC.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2008.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental.** 3 ed. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2005

Legislação Estadual:

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Nº 34.573, de 16 de dezembro de 1992, que Aprova o Regulamento dos Parques do Estado do Rio Grande do Sul. **Assembléia Legislativa.** 1992. Disponível em:

<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/dec_34573.htm>. Acesso em 17 de janeiro de 2010.

_____. Lei Estadual n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992, que Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Assembléia Legislativa.** 1992b. Disponível em:

<<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id606.htm>>. Acesso em 6 de março de 2010.

Legislação Municipal:

ERECHIM. **Lei Municipal N° 3.110** de novembro de 1998 cria o Parque Municipal de Erechim, cumprindo a lei de doação do estado de nº 267/09.08.1948, e dá outras providências.

ERECHIM. **Lei N° 4.029**, de 17 de agosto de 2006. Altera a Redação do Art. 1º, da Lei nº. 3.110, de 30 de Novembro de 1998.

2.8 POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Durante a Oficina de Planejamento Participativo foram identificadas no município Instituições privadas e públicas que podem prestar apoio à Unidade de Conservação, conforme detalhamento no Quadro 1

Quadro 6 – Potencial de apoio ao Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Tipo de Apoio	Atividades	Entidades
Apoio Financeiro	Financiamento de projetos para a implantação da infra-estrutura na UC	AMAU
Apoio aos processos de Educação	Elaboração de materiais didáticos Produção de videodocumentário Apoio à realização de trilhas interpretativas	URI 15ª CRE Secretaria Municipal de Educação Eloverde
Comunicação ambiental	Divulgação da UC Divulgação das ações na UC	RBS TV Rádio Difusão Rádio Virtual Rádio Cultura Rádio Erechim Jornal Diário da Manhã Jornal Boa Vista Jornal Bom Dia
Proteção/segurança	Guarda externa da UC	Pelotão Ambiental da Brigada Militar
Manejo e monitoramento ambiental	Realização de pesquisas para monitoramento da fauna, flora e recursos hídricos da UC	URI UFFSul



Pesquisa	Realização de pesquisa	URI UFFSul
Uso público	Monitoria às atividades de lazer, recreação e atividades física na UC	SESC Secretaria Municipal de Cultura, Lazer e Turismo URI – Curso de Educação Física

ENCARTE 3

3 ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O PNMLM constitui um elemento estrutural urbano de referência e de orientação dos habitantes na identificação com a cidade de Erechim, mesmo quando observado de ângulos e distâncias variadas. Contribui para estes processos a presença do seu componente vegetacional expressivo, caracterizado por indivíduos arbóreos da espécie *Araucaria angustifolia* (Bert) Kuntze que atingem cerca de 35m de altura, além do próprio significado histórico e ecológico do Parque Municipal Longines Malinowski.

3.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.1.1. Acesso à Unidade

O PNMLM está localizado no centro do Município de Erechim (Figura.....). A sede municipal dista cerca de 360 Km da capital, Porto Alegre e possui como principais rodovias de acesso as BR 153, RS 135, RS 331, RS 480, RS 479, RS 420 e RS 211 (Figura 31). Erechim é considerada pólo regional de desenvolvimento, devido as atividades e serviços que oferece à comunidade regional em termos de educação, saúde, rede bancária e indústria.

A área total do município de Erechim é de 425,86 km² (Figura 32).

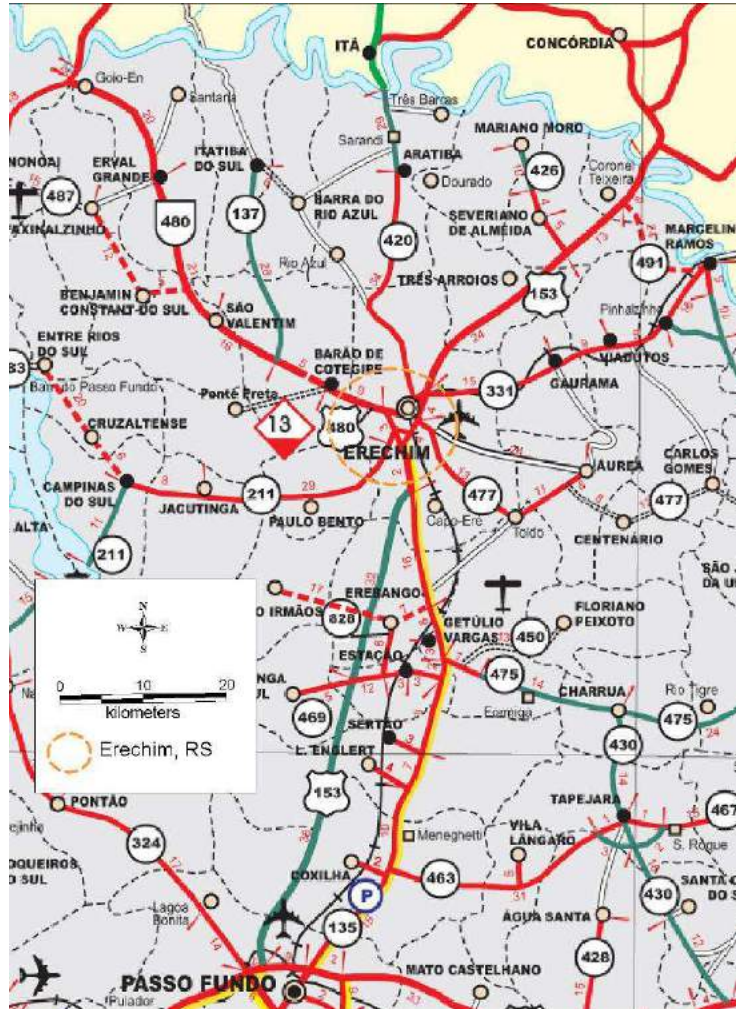


Figura 31 - Mapa de localização e vias de acesso à cidade de Erechim, RS.
Fonte: DAER/RS (2009)

O PNMLM é formado por uma quadra delimitada pelos traçados das ruas: Comandante Kraemer, Anita Garibaldi, Henrique Dias e Pernambuco. Está completamente limitado pela área urbana e localiza-se entre as coordenadas de canto 27°37'55" a 27°38'14" Sul e 52°15'39" a 52° 16'03" Oeste (Figura.....).

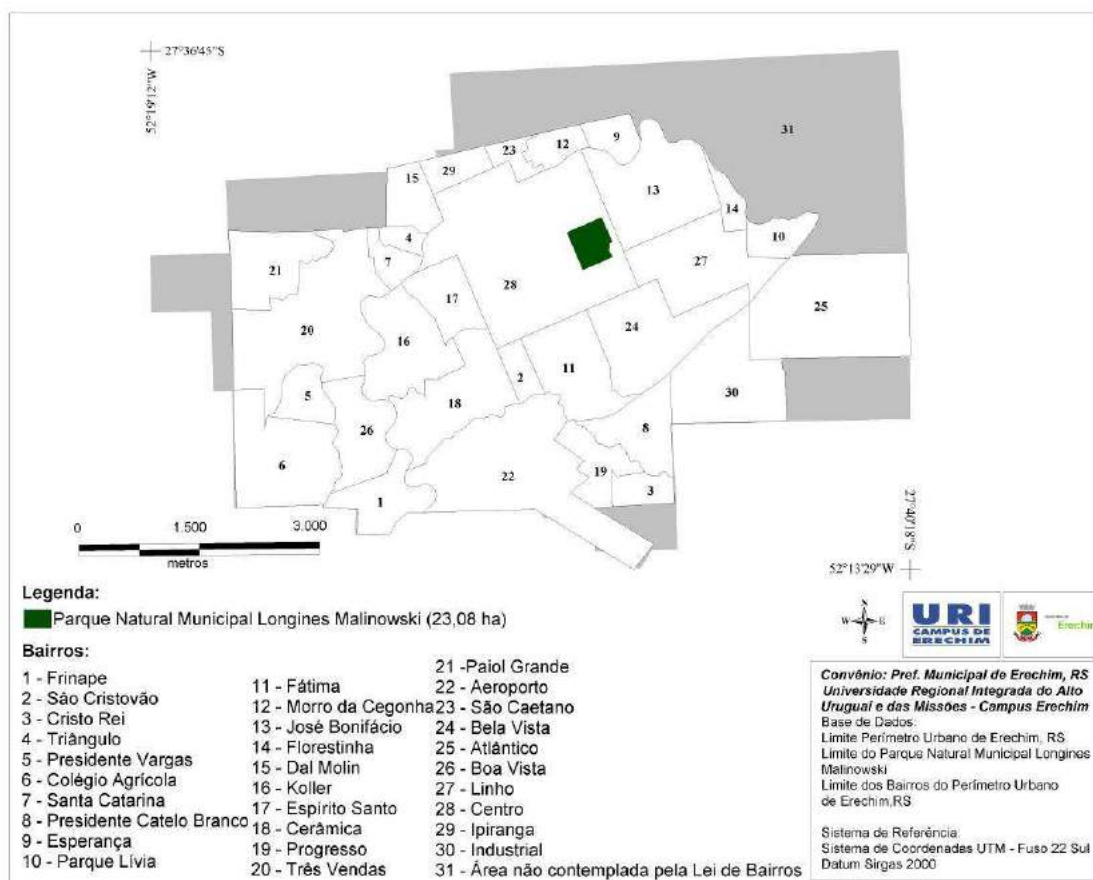


Figura 32 - Localização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, no perímetro urbano da cidade de Erechim – RS.
Fonte: URI, Lageplam (2011)

3.1.2 Origem do nome e histórico de criação da UC

Localizado no centro da cidade de Erechim, o Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) é um espaço público considerado um Patrimônio Histórico Natural. Sua história está relacionada à colonização do município de Erechim e da Região Alto Uruguai do RS (Figura 33).

A cidade de Erechim foi emancipada em 30 de abril de 1918 e a área que deu origem ao Parque não estava prevista no projeto original de instalação da cidade. No local estavam planejadas 12 quadras com lotes de 1250 m² (ZANIN, 2002).

Durante os anos de 1916 a 1947, a área do atual Parque foi um potreiro pertencente à extinta Comissão de Terras, destinado a guarda e a alimentação dos cavalos e mulas utilizados pelos colonizadores, agrimensores e engenheiros. Em

função disso, até hoje, também conhecemos o Parque pelo nome de Potreiro ou Mato da Comissão.

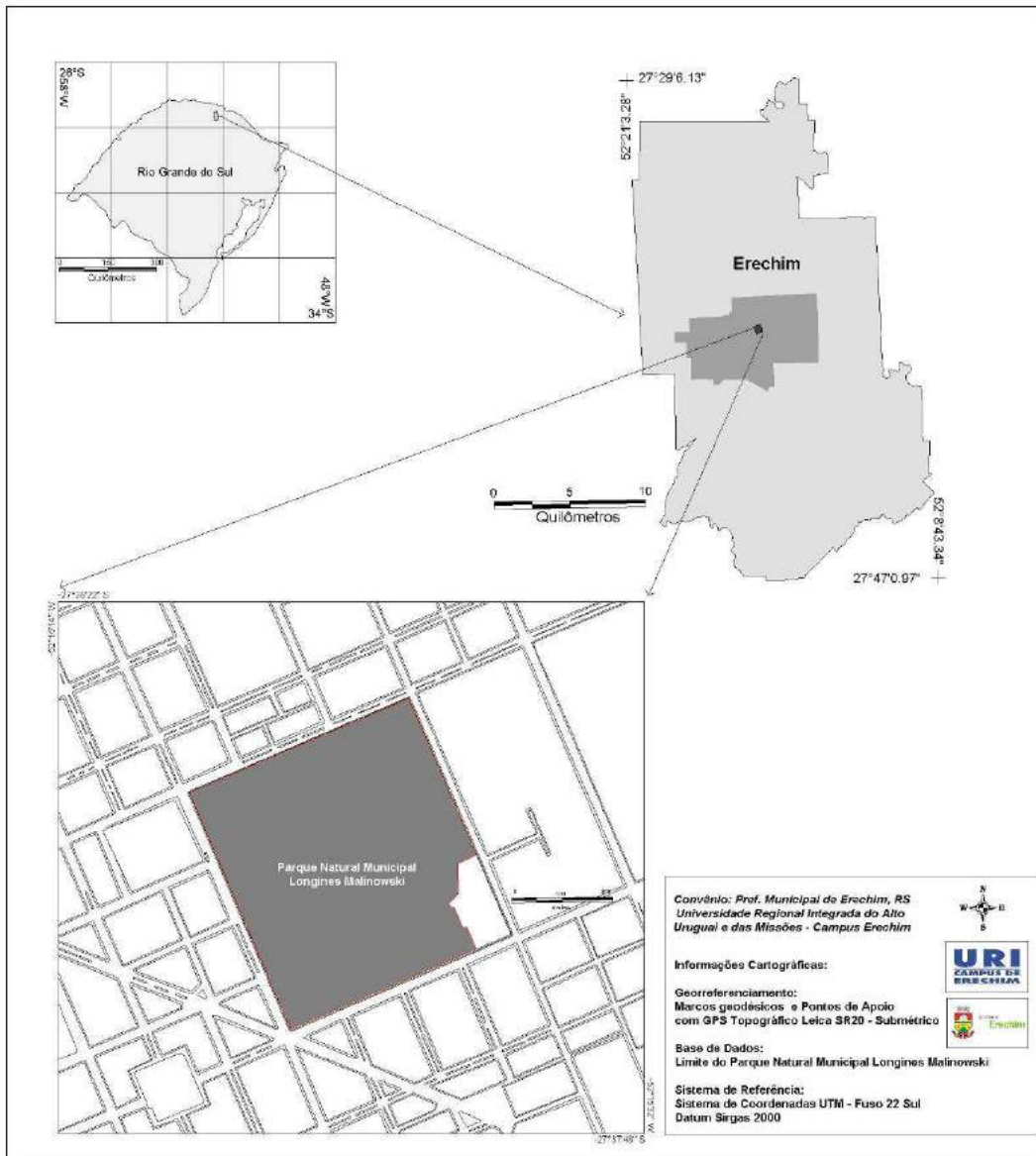


Figura 33 - Localização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Fonte: URI, Lageplam (2011)

A Comissão de Terras era uma entidade pública ligada à Secretaria de Agricultura do RS, formada por técnicos e responsáveis pela demarcação e distribuição de terras na Região do Alto Uruguai Gaúcho, além de proporcionar apoio financeiro e tecnológico, distribuir ferramentas e insumos agrícolas aos

primeiros colonizadores da Região. Esta entidade, também projetou e demarcou as ruas e avenidas, lotes urbanos e rurais da cidade de Erechim.

A sede da extinta Comissão de Terras, foi construída de 1912 a 1915. É um prédio em estilo germânico, construído em madeira e um dos mais antigos da cidade de Erechim. Localizado na Praça Central, a obra que foi inaugurada em 20 de abril de 1916 e representa algo inédito na América Latina, em sua natureza (ERECHIM, 2011). O Castelinho, como é conhecido, está tombado como Patrimônio Público pelo Governo do Estado do RS e a partir de 1988 passou para o domínio do município de Erechim. Atualmente, o prédio abriga ao Centro de Apoio ao Turista e o Memorial da Comissão de Terras, destinando-se à instalação de eventos, exposições e outras manifestações artísticas e culturais.

A área do atual Parque pertenceu ao Governo Estadual até 23 de dezembro de 1939, quando a área de 24 ha passou ao domínio do município de Erechim por meio do Decreto nº 8053. Em 25 de março de 1947 houve a iniciativa do Delegado Florestal Antônio Pereira de Souza em criar um Parque Municipal em Erechim. Ele sugeriu ao então prefeito municipal, Aldo Arioli, que na área de 24 hectares conhecida com “Potreiro ou Mato da Comissão de Terras” fosse criado um parque municipal com vistas à conservação deste fragmento remanescente de vegetação natural e para transformar o local em área de lazer, cultura, estudos e turismo.

Segundo o Delegado, para a execução das medidas propostas, a Prefeitura encontraria apoio no Decreto Estadual nº 8053, de 23 de dezembro de 1939, assim como no Código Florestal, aprovado pelo Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934. Nesta ocasião, o Delegado, sugeriu ainda, que fosse dado ao Parque o nome do engenheiro que projetou a cidade de Erechim, Carlos Torres Gonçalves.

No mês de abril daquele ano, o prefeito solicitou ao Governo do Estado que fosse entregue ao município de Erechim, por documento (Lei), a área do “Potreiro da Comissão de Terras”. Para a aprovação da doação das terras, conforme indica o Processo no 4397/47 da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, houve a necessidade da elaboração de um anteprojeto de organização do Parque Municipal. Para elaborar este projeto a Secretaria de Agricultura indica o Engenheiro Agrônomo Lauro Lewis da Silva.

O projeto do Parque Municipal de Erechim foi apresentado em 26 e janeiro de 1948 e consistia em um memorial descritivo da área, contendo uma breve descrição

da vegetação da área e as normas para a organização de um Parque. Complementavam o anteprojeto, uma planta com o traçado dos caminhos principais e secundários a serem implantados, com 6 e 2 metros de largura respectivamente. A proposta sugeria ainda a instalação de pórticos monumentais nos acessos ao Parque, a recomposição das áreas com clareiras com o plantio de espécies nativas, jardinagem, construção de viveiros e nomeação de uma equipe de funcionários para manutenção, bem como a previsão de verbas para a instalação do Parque (ZANIN, 2002).

Ainda no ano de 1948, este Projeto obteve parecer favorável dado pelo Diretor Geral da Secretaria de Agricultura, Álvaro Xavier, e foi encaminhado para a Assembléia Legislativa, após opinião também favorável do Secretário da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado, Balbino de Souza Mascarenhas. Surgiu a outorga da doação da área para o município de Erechim com a assinatura da Lei nº 267 de 9 de agosto de 1948, pelo governador do RS, Walter Jobim. A Lei dizia que a doação ao município de Erechim da área de terras solicitada, era destinada ao único e exclusivo fim de criação de um parque municipal de acordo com a planta e o memorial descritivo (RIO GRANDE DO SUL, 1948).

O projeto idealizado, não foi totalmente concretizado. Foi realizada a abertura da maioria dos caminhos previstos e o plantio de espécies arbóreas, atividades estas desenvolvidas pelo professor, desenhista e agrimensor da Comissão de Terras, Longines Malinowski.

No período compreendido entre 1949 a 1970 foram sugeridas muitas propostas de uso para a área do Parque, mas nem todas de caráter conservacionista, como a de um loteamento apresentado por um vereador da Câmara Legislativa (ZANIN, 2002). Era comum ocorrerem no Parque acampamentos de índios da Região que vinham em busca de remédios e insumos agrícolas, eventos políticos com a presença de parlamentares estaduais, eventos sociais, feiras e ainda piqueniques e churrascos de família.

A denominação de Parque Municipal Longines Malinowski foi determinada pelo Decreto 359, de 19 de março de 1970, na administração do prefeito Irany Jaime Farina (A VOZ DA SERRA, 1970), como forma de homenagear um dos funcionários da Comissão de Terras, que dedicou muitos anos ao planejamento e aos cuidados do Parque (ERECHIM, 2010).

No ano de 1978, foi sugerido por técnicos da Superintendência do Desenvolvimento Urbano e Administrativo Municipal, órgão vinculado à Secretaria do Interior, Desenvolvimento e Obras Públicas do RS, a transformação do Parque em uma área de lazer com a instalação de um lago, play-ground, cancha polivalente de esportes, anfiteatro, bar e viveiro de pássaros. A sugestão foi combatida pelas autoridades do município e deste fato decorre, a inserção de três parágrafos no artigo 114 da Lei nº 1.198 que rege o Código de Posturas do Município, determinando que o Parque Municipal seja conservado na sua estrutura e fisionomia natural (ZANIN, 2002).

Em 1984 foi instalado um inquérito policial devido à extração de 12 árvores com idades aproximadas de 40 a 70 anos, com autorização do poder público. O processo foi arquivado, pois segundo o parecer conclusivo “o parque de nossa cidade não é municipal no sentido legal, pois não há decreto ou lei municipal criando-o”.

Outra tentativa para o aproveitamento do Parque ocorreu no ano de 1993, quando uma Comissão Comunitária formada por diversas entidades ligadas à questão ambiental, sugeriram a realização de atividades culturais e científicas (A VOZ DA SERRA, 1993). Resulta a partir deste estudo o artigo nº 44 da Lei nº 2.595, de 4 de janeiro de 1994, que dispõe sobre o desenvolvimento urbano, zoneamento de usos do solo urbano e dá outras providências, em que a área do Parque Municipal fica implantada como Área de Preservação Permanente.

A criação oficial do Parque Municipal Longines Malinowski foi assinada em 30 de novembro de 1998 sob a Lei nº 3.110, definindo como finalidades da área, entre outras: a proteção da flora, da fauna e demais recursos naturais, bem como a utilização do mesmo para objetivos educacionais, científicos, recreativos e turísticos (ERECHIM, 1998).

No ano de 1999, outra proposta para a área do Parque foi apresentada por uma empresa particular de empreendimentos educativos e turísticos. Da proposta foi executado o cercamento do local e iniciados os trabalhos de educação ambiental relacionados a caminhadas guiadas pelo interior do Parque, dirigidos aos estudantes das escolas de Erechim (ZANIN, 2002).

Em 17 de agosto de 2006, por meio da Lei Municipal nº 4029, Art.1º, foi acrescentado ao nome do Parque o termo “natural”, passando a se chamar Parque

Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM). Por meio desta Lei o Parque passa à condição de UC Municipal, baseado nos artigos 7º, 8º e 11, da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Na área do Parque já existiram edificações datadas, provavelmente, de 1916, onde residiu, na época, um guarda florestal da Comissão de Terras e posteriormente um caseiro. Atualmente a área do PNMLM contempla um obelisco, um monumento religioso e uma área de lazer pública.

A história e a data de construção do obelisco ainda não possuem com consenso. Segundo dados obtidos junto a documentos e depoimentos de historiadores, pesquisadores e moradores, o monumento foi construído para evitar que a área do Parque fosse invadida e utilizada para outros fins, bem como para nele fixar informações sobre os caminhos do Parque. Neste local, antes da construção do obelisco, havia uma fonte de água potável para utilização da população e foi também o local onde o Hospital de Caridade instalou a sua primeira bomba de captação de água para abastecer a Instituição. Segundo pesquisadores o obelisco constitui também o marco zero da colonização e de marcação de terras.

Outro marco histórico cultural do Parque é um monumento religioso que constitui um local de meditação e adoração a Santos Católicos. Foi construído por um morador Erechinense como forma de gratidão por uma graça alçada.

Um acordo entre o poder público municipal e a direção da Piscina Clube fez com que a área de quase sete mil metros quadrados (6.811,95 m²), fosse transferido ao município. O Clube ocupava, além dos mais de 11 mil metros quadrados (11.203,69 m²) que o município de Erechim cedeu de forma gratuita, também a área que neste ano retornou ao poder público. Este espaço passou por reformas e foi entregue à comunidade para sua utilização (ERECHIM, 2011).

Na área que foi devolvida ao município de Erechim, foi construído o Centro de Lazer Viva Melhor, que foi inaugurado em 24 de outubro de 2011. Localizado junto ao PNMLM, possui área verde com churrasqueiras, bancos, pias e banheiros, campo de futebol, parquinho com brinquedos para as crianças e academia ao ar livre.

No dia 03 de junho de 2011, por meio da Escritura Pública N. 5.451, do 1º Tabelionato de Notas de Carazinho/RS, o Estado oficializou a doação das terras

urbanas do então PNMLM ao município de Erechim. Convém destacar que até esta data o imóvel oficialmente era denominado Potreiro da Comissão e encontrava-se cadastrado sob o n. 23860, no Departamento de Administração do Patrimônio do Estado da Secretaria da Administração e dos Recursos Humanos, matriculado sob o n. 56869 no Registro de Imóveis da Comarca de Erechim. Segundo a Escritura Pública “o imóvel destina-se à regularização de um Parque Municipal revertendo ao patrimônio do Estado caso lhe seja dada destinação diversa”.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

3.2.1 Clima

A Região possui um clima Cfa, segundo a classificação de Köppen, ou seja, mesotermal, com chuvas distribuídas por todo ano e sem estação seca definida, ocorrendo verões quentes e invernos frios. A média da pluviosidade é de 1.781 mm e os ventos predominantes são do quadrante norte (PIRAN, 1982).

3.2.2 Geologia e Geomorfologia

A região do Alto Uruguai Gaúcho está inserida fisiograficamente na porção do extenso Planalto Meridional do Brasil, no Centro-Norte do Estado do Rio Grande do Sul. Limitada ao Sul pelo município de Passo Fundo e ao Norte pelo Rio Uruguai, está assentado na zona do Capeamento Basalto Arenítico do Paraná (PIRAN, 1982). A região caracteriza-se por apresentar dois domínios topográficos: planalto de ondulações suaves ao Sul e, ao Norte, apresentando um maior reentalhamento das formas constituindo “vales encaixados e vertentes abruptas com afloramentos basálticos conhecidos como peraus” (CASSOL, 1979), intensificando a erosão fluvial e pluvial.

Para o centro-sul da região do Alto Uruguai as áreas que predominam são os planaltos com relevos menos íngremes, onde a ocupação humana da terra é mais intensa. Desta forma existe um aumento da fragmentação florestal e diminui os índices de presença de vegetação arbórea, mesmo nas áreas em que a Lei prevê sua manutenção em função das Legislações Ambientais Estaduais e Federais.

3.2.3 Clinografia

As Classes Clinográficas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, vem elencar as principais áreas com características restritivas baseadas nas leis ambientais vigentes (Código Florestal nº. 4.771/65 e Lei Lehmann nº. 6.766/79).

O relevo correspondente à segunda classe (5 |--- 12%) abrange 11,95ha correspondendo a 51,77% do Parque (Tabela 9).

Classes clinográficas (%)	Área (ha)	Área (%)
0 --- 5%	2,80	12,13
5 --- 12%	11,95	51,77
12 --- 30%	8,08	35
30 --- 47%	0,24	1,03
=> 47%	0,008	0,04
TOTAL	23,08	100%

Tabela 9 - Classes Clinográficas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

A análise para a terceira classe (12 |--- 30%) caracterizada por um relevo do tipo declivoso, evidenciou que 35% (8,08ha) da área em estudo apresenta restrições ao uso. Nestas áreas as restrições já são elevadas, pois apresentam um elevado grau de suscetibilidade, mas possibilitam sim o uso, ou seja, ao ser utilizado para a ocupação humana, requer uma série de práticas de controle à erosão, visando à estabilização e manutenção da qualidade dos recursos. Esta classe também caracteriza-se por determinar o limite máximo utilizado para urbanização, sendo estas áreas protegidas pela Lei Lehman (BRASIL, 1979).

As áreas compostas por declividade superiores a 47% perfazem 0,008ha (0,04%), são representadas por um relevo com declives fortemente acentuados, sendo destinadas à preservação permanente, conforme o Código Florestal, determinando que estas áreas sejam mantidas imunes à retirada de vegetação, não podendo ser permitida a utilização para nenhum fim de ocupação, que o especificado em lei (Figura 34).



Figura 34 – Declividades no Parque Natural Municipal Longines Malinowski – RS.

As características geomorfológicas destas áreas limitam a dinâmica de ocupação fazendo com que seja mantido o estado natural do espaço, e condicionando fatores técnicos para que se estabeleça dentro das leis vigentes, meios de manutenção e equilíbrio ambiental.

Neste sentido, o estudo das classes clinográficas do PNMLM determinou que 98,9% da área apresentam declividades entre 0----| 30% este índice proporciona um planejamento e uma ocupação antrópica dentro das normas ambientais expressas pela lei vigente.

As trilhas do Parque atravessam a área da UC no sentido leste-oeste e norte-sul estão inseridas em relevos irregulares dentro de classes clinográficas que variam de 0 a 30%, essa característica favorece a erosão da rede viária, onde 66,03% do leito das trilhas é formado por solo exposto (Figura 35).

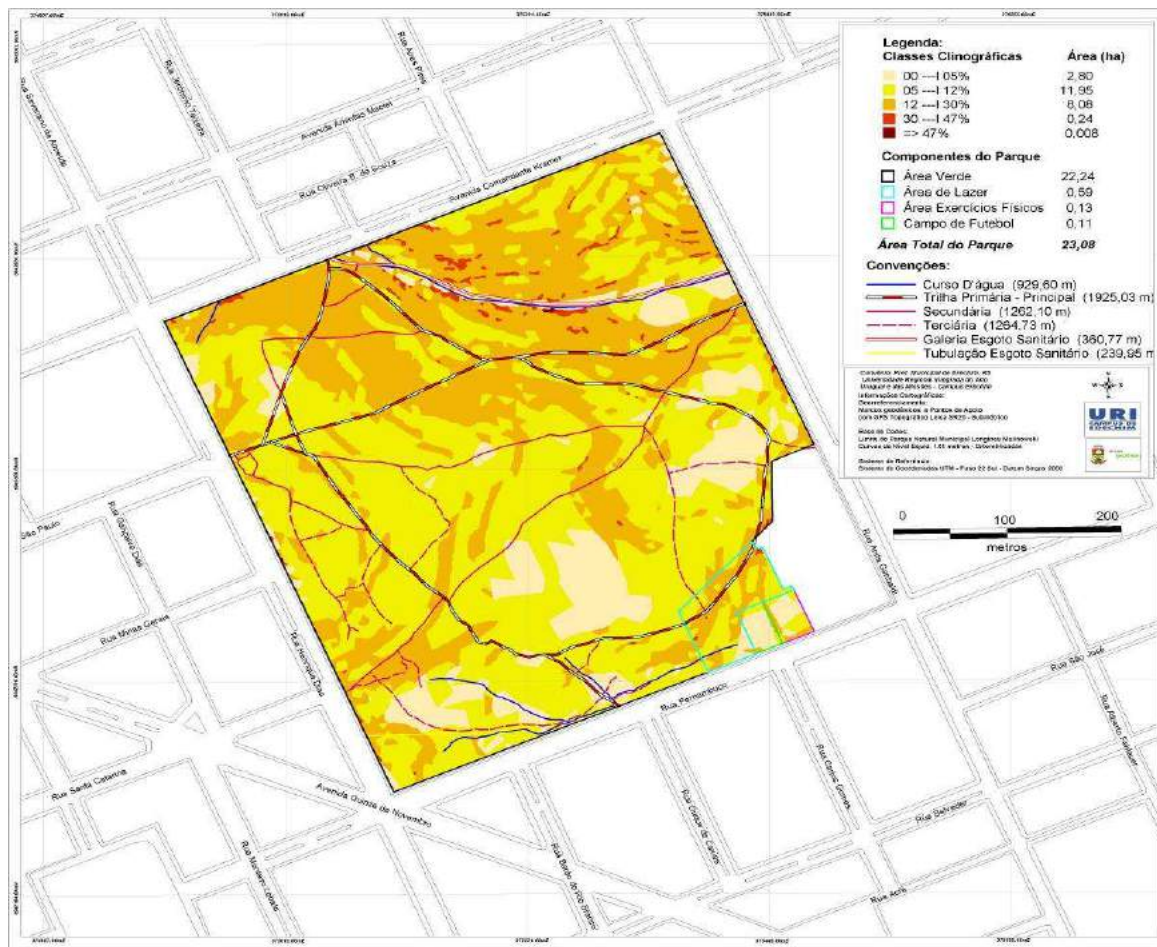


Figura 35 - Classes Clinográficas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski – Erechim, RS.

Fonte: URI – Lageplan (2011)

3.2.4 Hipsometria

Em relação às classes de hipsometria, o PNMLM, é representado por 8 (oito) classes hipsométricas, que variam de 730 a 772m de altitude em relação ao nível do mar (Tabela 10).

Classes hipsométricas (m)	Área (ha)	Área (%)
730 -- 735m	0,95	4,12
735 -- 740m	2,68	11,61
740 -- 745m	4,32	18,71
745 -- 750m	4,18	18,11
750 -- 755m	4,27	18,50



Classes	Área (ha)	Área (%)
hipsométricas (m)		
755 -- 760m	3,07	13,30
760 -- 765m	2,29	9,93
765 -- 772m	1,32	5,72
TOTAL	23,08	100%

Tabela 10 - Classes Hipsométricas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Por meio da Figura 36 foi identificado que as maiores altitudes da área em estudo estão localizadas em porções ao Noroeste, Oeste e Sudoeste do Parque, e às menores altitudes estão inseridas nas porções Noroeste, Leste e Sudeste da área. Estas diferenças de declividade também podem ser visualizados no Modelo Numérico de Terreno (MNT) e Perfis Topográficos de Relevo do Parque (Figura 37).

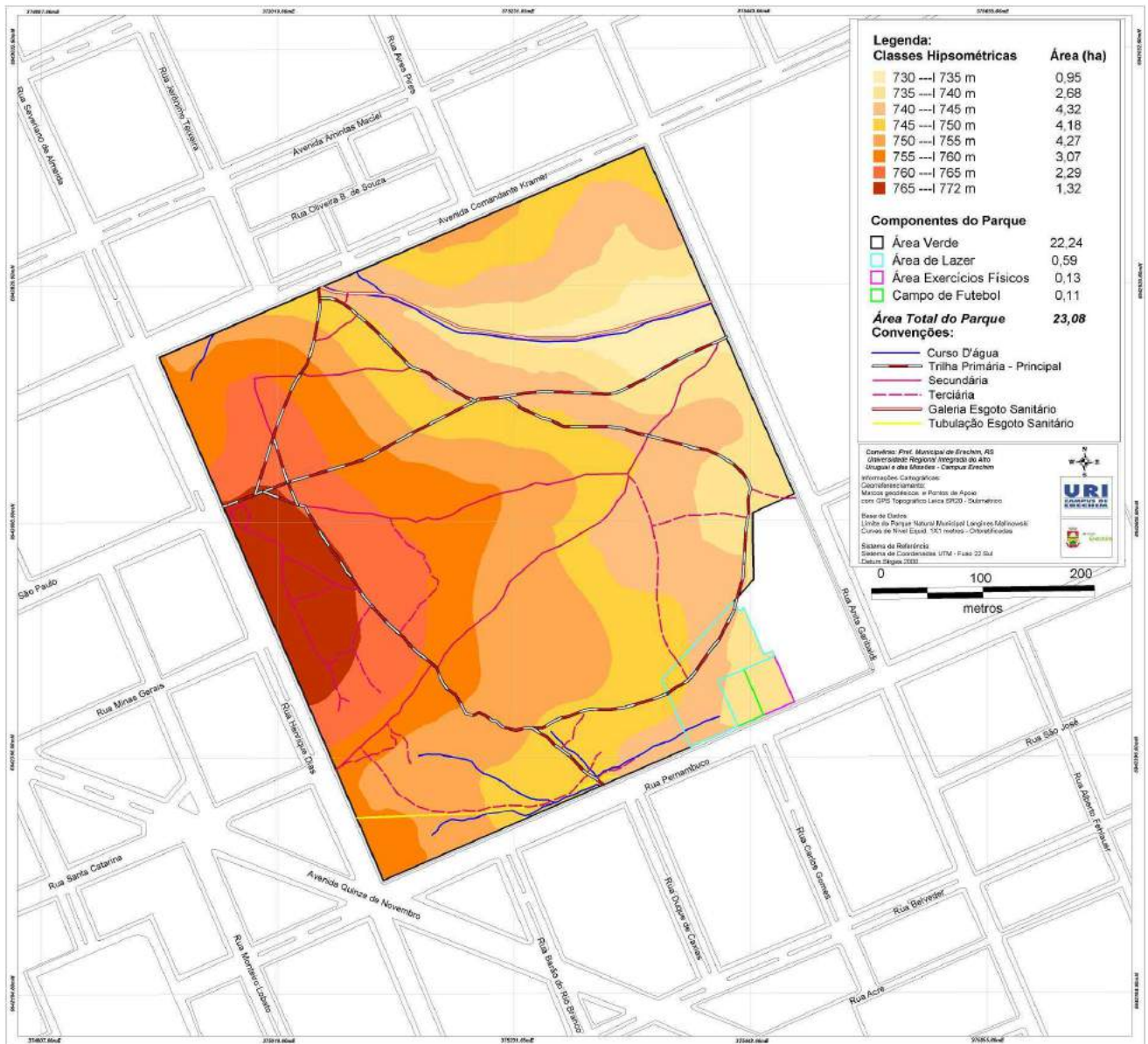


Figura 36 - Classes Hipsométricas do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

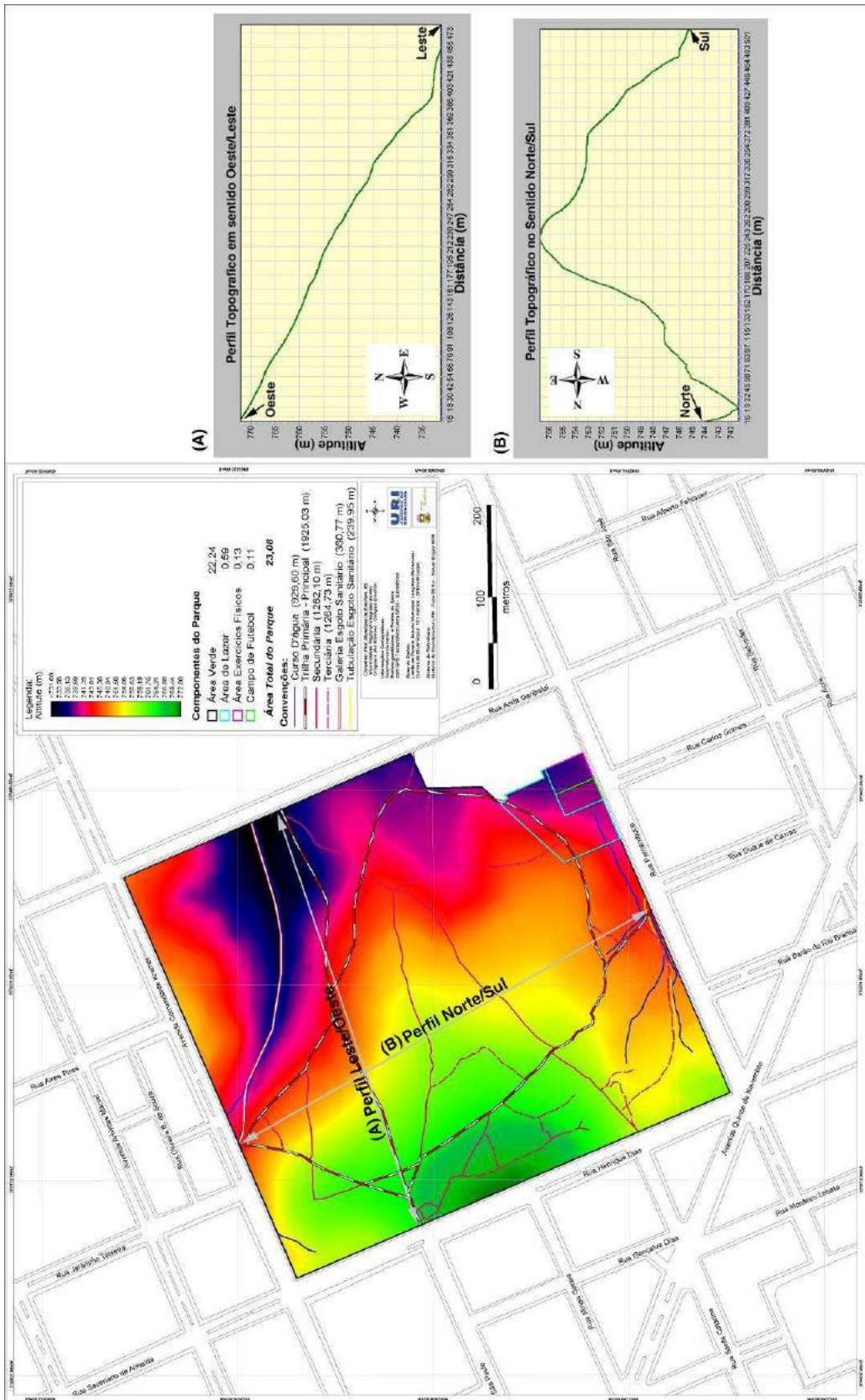


Figura 37 - Modelo Numérico de Terreno (MNT) e Perfis Topográficos de Relevo do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.
 Fonte: URI – Lageplan (2011)



As classes Hipsométricas mais expressivas com altitudes que variam de 740 a 755m correspondem a 55,32% do total da área (Figura 38).

As menores altitudes verificadas para a classe 730 --| 735m totalizaram a menor área de abrangência do Parque 0,95ha (4,12%). Em relação às maiores altitudes, foram verificadas para a classe 765 --| 772m abrangendo uma área de 1,32ha (5,72%) da área em estudo.



Figura 38 – Hipsometria no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim -RS

3.2.5 Uso da Terra

O PNMLM é caracterizado por 10 (dez) classes de Uso da Terra, conforme Figura 39, sendo a Classe mais expressiva caracterizada por Área Verde que representa 85,66% da área do Parque.



Figura 39 - Classe Área Verde Predominante do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Também existem outros Elementos Naturais da Paisagem como as Áreas Úmidas e os Cursos d'água, que juntos representam 3,12% do território.

Como podemos observar na Tabela 11 e Figuras 40, 41 os demais usos da terra do Parque compõe Elementos Antrópicos na Paisagem, como Área para Exercícios Físicos (0,53%), Rede Viária (2,45%) e Galeria para Esgotamento Sanitário (0,37%).

Classes Usos da Terra	Área (ha)	Área (%)
Área de lazer	0,59	2.43
Área Exercícios Físicos	0,13	0.53
Campo de Futebol	0,11	0.45
Área Verde	22,24	85.66
Rede Viária -Trilha Primária	0,33	1.35
Rede Viária - Trilha Secundária	0,15	0.61
Rede Viária -Trilha Terciária	0,12	0.49

Classes Usos da Terra	Área (ha)	Área (%)
Áreas Úmidas (Banhados)	0,62	2.55
Cursos d'água	0,14	0.57
Galeria Esgotamento Sanitário	0,09	0.37
TOTAL	23,08	100%

Tabela 11 - Classes de Uso da Terra do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

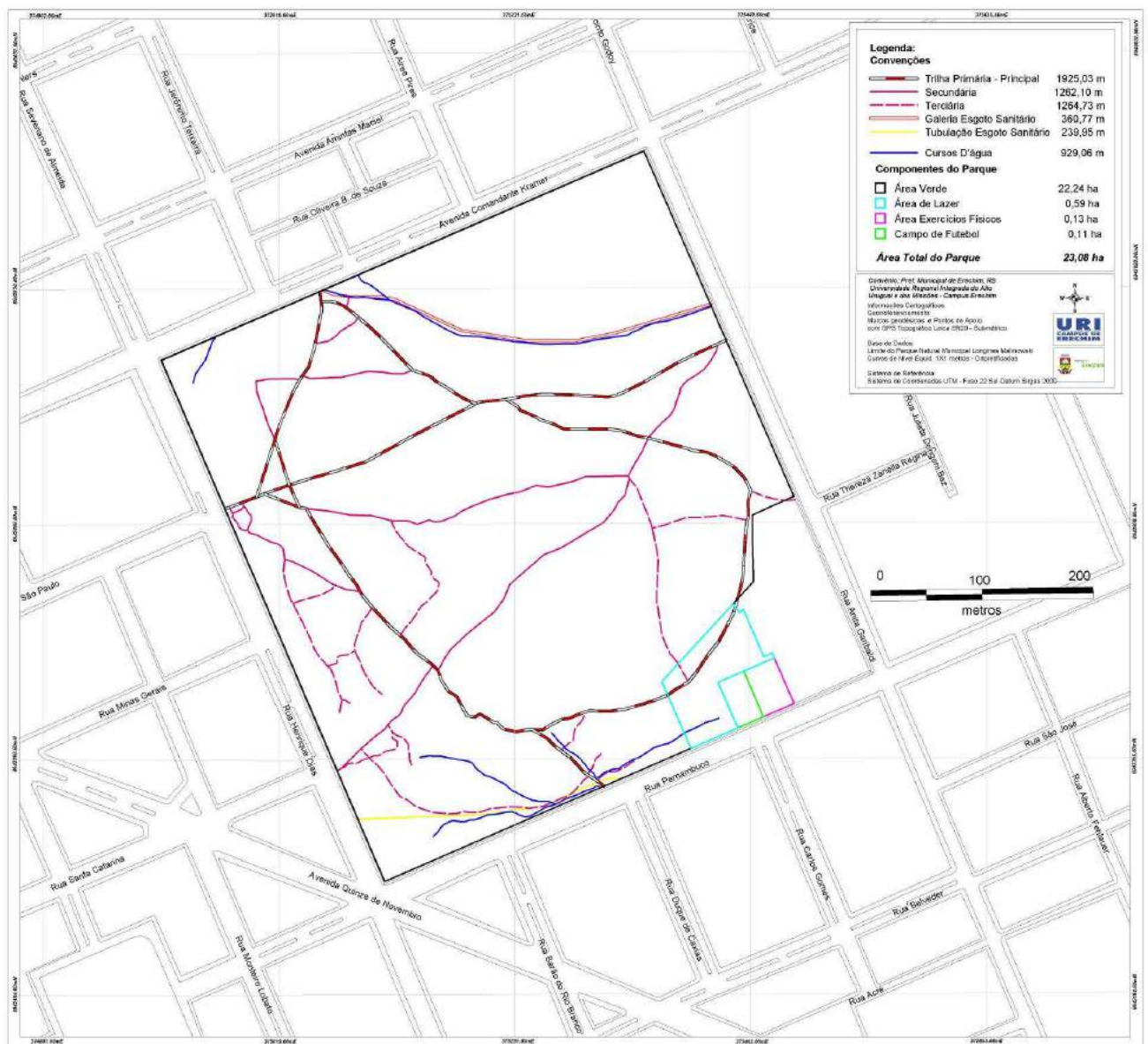


Figura 40 - Carta Base do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011)

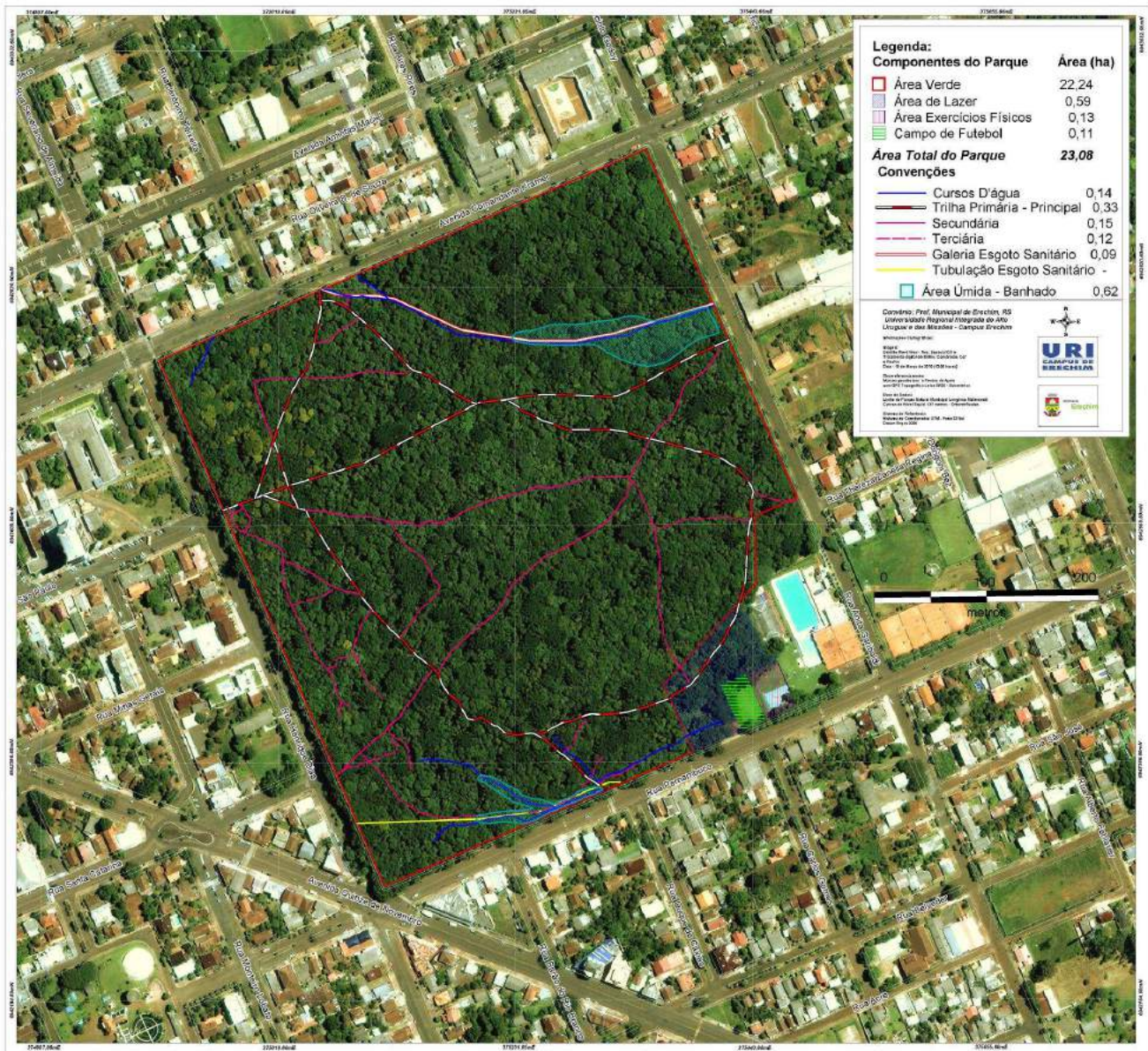


Figura 41 - Classes de Uso da Terra do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

Na porção norte do Parque (Figura 42), localiza-se o curso d'água de maior extensão do território da UC. Adjacente a este, encontra-se a galeria de esgoto sanitário, que também é utilizada como Rede Viária, pelos visitantes da UC. Também ao norte está localizada a área úmida de maior porte da UC, com 403,7m² de área, além de ser o ponto com maior quantidade de Trilhas Primárias.

A noroeste está inserido o menor corpo hídrico em extensão do Parque, com 47,27m, e uma grande quantidade de Trilhas Secundárias e Primárias.

Ao sul, encontram-se os demais corpos hídricos da UC, Rede Viária composta por Trilhas Primárias, Secundárias e Terciárias, e uma área úmida, com 355m. Convém destacar que, neste ponto, existe uma tubulação de esgoto sanitário, que percorre uma extensão de 239,93m, sob a área do Parque, adjacente a um dos corpos hídricos ali localizados.

A galeria para esgotamento sanitário, que é utilizada pela comunidade, como uma via de locomoção dentro do Parque, tem uma extensão de 360,77m.



Figura 42 - Galeria de Esgoto Sanitário Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Um dos fatores determinantes, para a existência de maior quantidade de trilhas, na porção sul da UC, é a localização de indivíduos de *Araucária angustifolia*, que servem como atrativo para a população do entorno e de outras áreas que realizam a coleta do pinhão.

Nas áreas localizadas a sudeste, dentro do Parque, encontram-se os locais para lazer, para prática de exercícios físicos e um campo de futebol.

A sudoeste encontra-se o Portão de Acesso Principal ao Parque e um maior número de trilhas terciárias e secundárias.

3.2.6 Solos

Segundo Streck (2008) o mapa de solos do Rio Grande do Sul e conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (Embrapa, 2006), em Erechim ocorrem os seguintes tipos de solo: Latossolo Vermelho Aluminoférrico (LVaf), Neossolo Regolítico Eutrófico (RRe1), Associação Neossolo Regolítico Eutrófico-Cambissolo Háplico Eutrófico-Luvissolo Háplico Pálico (RRe1-CXe-TXp2).

Conforme a Figura 43 a UC em estudo é classificado por um solo do tipo, Latossolo Vermelho Aluminoférrico (LVaf), em sua totalidade de área. Este tipo de solo litológico basáltico é originado a partir de rochas eruptivas básicas da Formação Serra Geral, associados ao clima que possui boa distribuição das chuvas ao longo do ano e ausência de estação seca definida, possibilitando desta forma a gênese de solos que, de maneira geral, tem boa fertilidade.

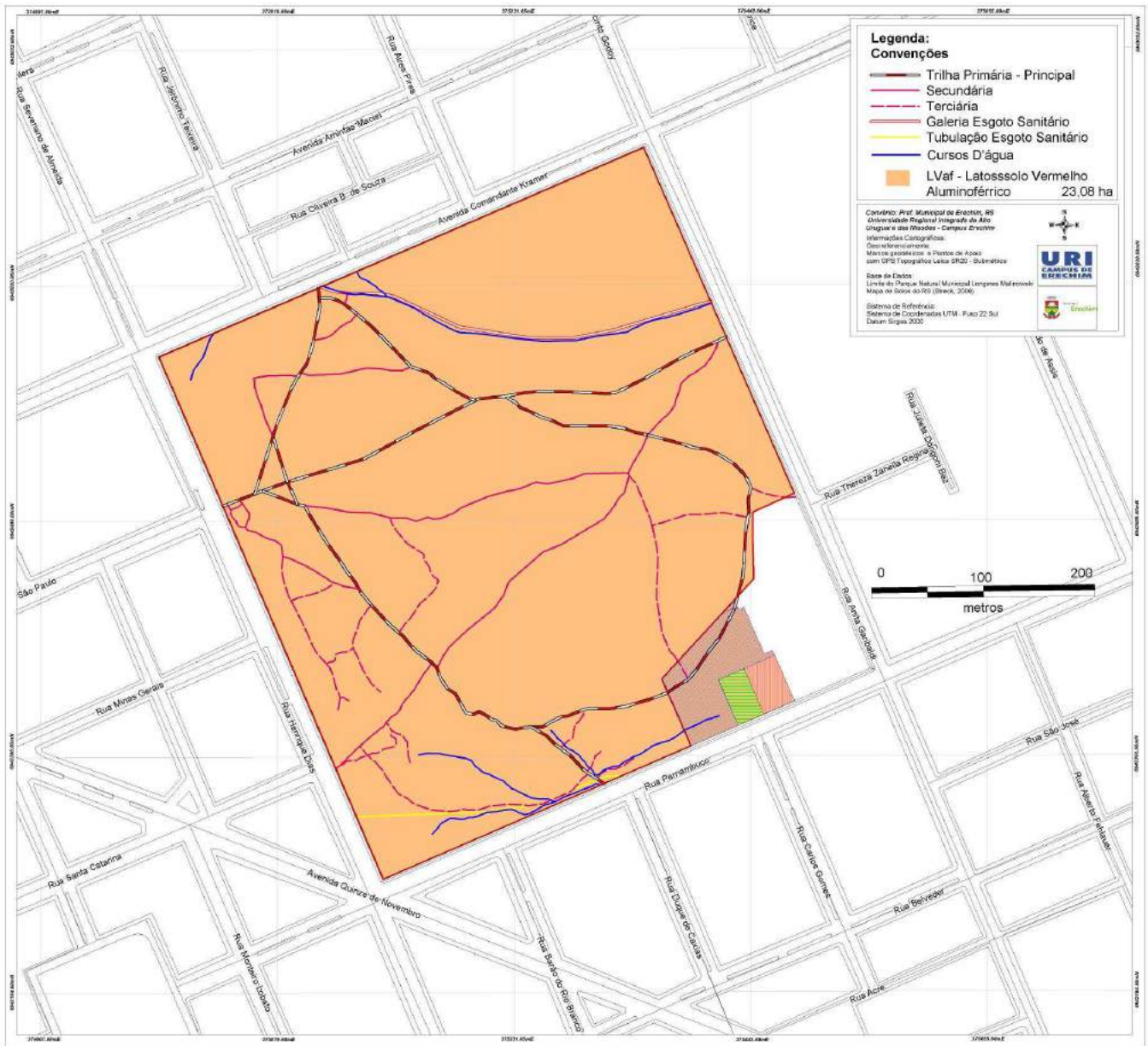


Figura 43 - Tipos de Solo do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011).

3.2.7 Hidrologia

A rede de drenagem do Parque Natural Municipal Longines Malinowski perfaz uma extensão de 929,06m, com uma largura dos cursos d'água variando entre 0,5m e 2m (Figura 44).

Quanto aos Recursos Hídricos presentes na UC, temos a existência de um maior número de cursos d'água ao Sul, sendo que adjacente ao maior deles existe uma tubulação de esgoto sanitário com extensão de 239,95m. Ao Norte existe o maior curso d'água da UC, onde existe a presença de uma galeria de esgoto sanitário (Figura 45).



Figura 44 - Rede de Drenagem do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.



Figura 45 - Tubulação de Esgoto Sanitário Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

Foi feito um diagnóstico de características limnológicas em três trechos de dois córregos localizados dentro da área do parque e de uma área de banhado (Figura 46). A definição dos locais de coleta foi baseada em observação da área considerando, principalmente, a presença de água e a significância de possíveis interferências antropogênicas. Foram mensuradas as variáveis temperatura da água, pH, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, carbono orgânico total, turbidez e vazão. Em um dos locais (Ponto A) foram amostrados macroinvertebrados bentônicos com intuito de avaliar biologicamente a qualidade das águas.

Os dois corpos hídricos existentes no Parque recebem influência antropogênica. O primeiro riacho (Ponto A), localizado paralelamente a Rua Pernambuco, apresenta depósito de resíduos sólidos e incidência de assoreamento. Apresenta largura e profundidade médias de 0,60 m e 0,04 m, respectivamente. A vazão média deste córrego é de $0,007 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

O segundo córrego (paralelo a Rua Comandante Kraemer) é originado de uma infiltração da galeria de resíduos que passa por dentro da área do parque.

Neste local a vazão média, depende da pluviosidade e do volume de resíduos gerados. A vazão média no período deste diagnóstico foi de $0,036 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Neste córrego, foram quantificadas as variáveis ambientais em dois trechos (Ponto B[entrada da galeria] e C[saída da galeria]). Na Tabela 12 são apresentados os resultados das variáveis ambientais dos locais estudados.

Em linhas gerais, as águas dos córregos apresentam-se bem oxigenada ($> 5 \text{ mg L}^{-1}$) e pH levemente ácido (5,9 a 6,8). Em relação à condutividade elétrica, os valores acima de $0,1 \text{ mS cm}^{-1}$ podem caracterizar a presença de substâncias dissolvidas. Essas substâncias são íons associados à matéria orgânica em suspensão. Embora não tenha sido quantificada esta variável (matéria em suspensão), os valores de turbidez ($> 2 \text{ UNT}$) revelam essa característica, considerando que a turbidez indica partículas sólidas em suspensão. Quanto ao teor de matéria orgânica, de maneira geral, os valores foram semelhantes, indicando contaminação por resíduos urbanos (Tabela 1). Um fator relevante relacionado ao teor de matéria orgânica presente nas águas dos córregos é a porcentagem de larvas de Chironomidae e Oligochaeta ($> 90\%$) que são indicadores de contaminação orgânica em corpos hídricos (Tabela 12). A ausência de grupos indicadores de boa qualidade (Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera) corroboram esta observação.

Há a ocorrência de uma área de banhado (aproximadamente $19 \times 10 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$) com características sazonais, ou seja, sua ocorrência e volume de água depende de eventos pluviométricos. O volume de água registrado no banhado durante o diagnóstico (aproximadamente 380 m^3) foi observado após chuvas que registraram volume superior a $360,4 \text{ mm}$ (volume total entre os dias 10/6/2011 e 26/6/2011; dados INMET). Outro fator que caracteriza a sazonalidade do mesmo é a baixa condutividade elétrica ($0,029 \text{ mS cm}^{-1}$) o que caracteriza águas de chuva. Neste banhado foi observado o predomínio das plantas *Commelina difusa* e *Alocasia macrorrhizos*. Essas plantas são caracterizadas por ocorrerem em locais úmidos e sombreados.

Variáveis	Ponto A	Galeria de Resíduos Pluviais –	Galeria de Resíduos Pluviais –	Banhado
-----------	---------	--------------------------------	--------------------------------	---------

		Entrada	Saída	
		[Ponto B]	[Ponto C]	
Coordenadas	27°38'12"S	27°37'55"S	27°37'57"S	27°37'58"S
Geográficas	52°15'49"W	52°15'58"W	52°15'44"W	52°15'45"W
Temperatura da Água (°C)	19,2	14,8	13,3	8,7
pH	6,3	5,93	6,72	6,67
Condutividade Elétrica (mS cm ⁻¹)	0,184	0,132	0,107	0,029
Turbidez (UNT)	6,0	17,09	2,4	5,4
Sólidos Dissolvidos Totais (mg L ⁻¹)	0,12	0,086	0,062	0,019
Oxigênio Dissolvido (mg L ⁻¹)	5,96	5,48	10,56	10,50
Carbono orgânico total (mg L ⁻¹)	56,21	68,94	43,69	62,44

Tabela 12 - Resultados das variáveis ambientais mensuradas nos dois córregos e no banhado localizados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.



Figura 46 - Vistas parciais dos locais estudados. (A) Ponto A, córrego paralelo a Rua Pernambuco; (B) Ponto B, córrego paralelo à galeria de resíduos pluviométricos; (C) depósito de resíduos sólidos ao longo do Ponto B; (D) banhado sazonal.

3.2.8 Vegetação

A flora do PNMLM pode ser considerada como de transição entre as duas principais formações florestais da região, sobretudo, pela presença de elementos da Floresta Estacional Semidecídua, o que sugere uma nova classificação para as formações florestais da região, anteriormente designadas como pertencentes integralmente à Floresta Ombrófila Mista.

A vegetação da área do PNMLM pode ser estruturalmente caracterizada a partir de dois elementos: estratificação vertical e distribuição horizontal. Quanto à estrutura vertical, a área possui um dossel pouco denso, com indivíduos de grande porte especialmente das espécies *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *Cryptocarya moschata* (canela-fogo), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco) e *Ateleia glazioviana* (timbó), os quais são esparsamente entremeados na matriz de arvoretas e árvores de menor porte. Destacando-se verticalmente, vários indivíduos de *Araucaria angustifolia* (pinheiro) estão dispersos na área, indicando de maneira geral, um dossel uniforme, definindo toda a área como em estágio avançado de



sucessão. Porém, embora possa ser enquadrado com em estágio avançado, em termos de estrutura horizontal, a baixa densidade absoluta por área (695 ind. ha^{-1}) reflete a presença de muitas trilhas na área, além do pisoteio sobre a regeneração, tornando a área com aspecto de “aberta”, onde os indivíduos maiores apresentam-se com grande espaçamento entre eles. No Apêndice 2 são apresentados espécies e respectivos parâmetros fitossociológicos, obtidos no levantamento estrutural desenvolvido na área.

Dentre as principais espécies na área, destacam-se além do pinheiro, a canela-amarela, chal-chal e camboatá-branco, especialmente pela densidade ou pelo elevado porte (área basal) dos indivíduos. Avaliando-se as classes de diâmetro e de altura (Figura 47), verificou-se que a maioria dos indivíduos amostrados apresentou entre 15 e 20 cm de perímetro à altura do peito, sugerindo um grande número de árvores regenerantes, além de indivíduos de espécies emergentes e de médio porte em regeneração. Aproximadamente 20% dos indivíduos amostrados têm entre 20 e 30 cm de diâmetro, ocorrendo uma redução no número de indivíduos na classe seguinte (Figura 48) e posterior aumento na porcentagem de indivíduos na maior classe de perímetro, sugerindo desta forma a presença de grandes árvores na área e um sub-bosque pouco desenvolvido.

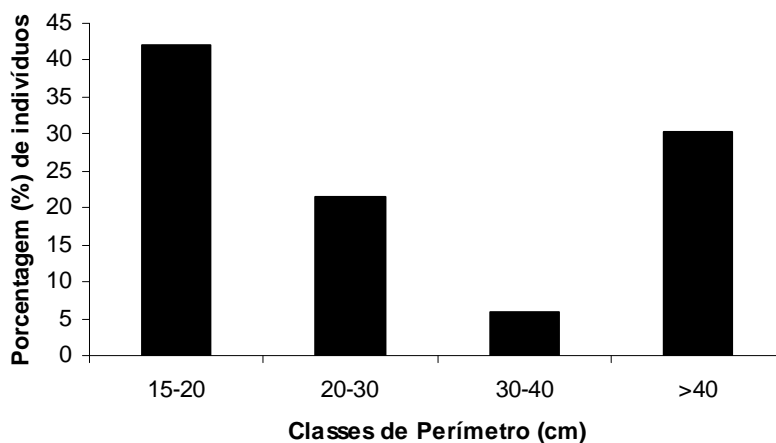


Figura 47 - Distribuição de indivíduos em classes de Perímetro à Altura do Peito ≥ 15 cm, amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

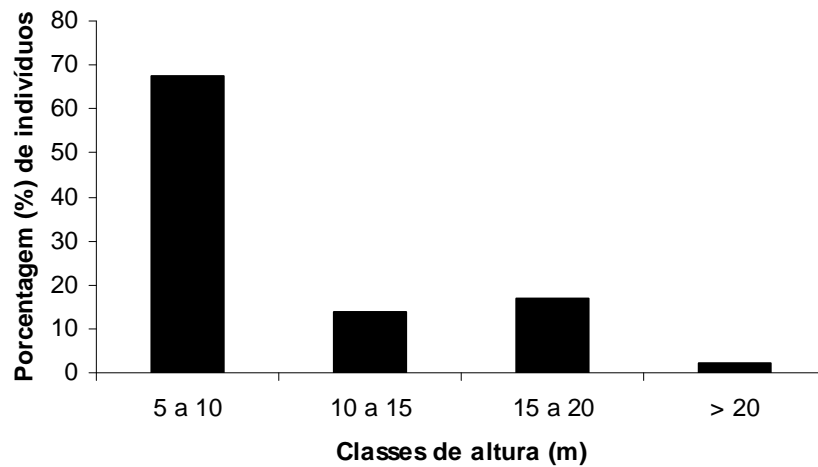


Figura 48 - Distribuição de indivíduos em classes de altura (metros), amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim, RS.

Quanto à distribuição em classes de altura, cerca de 70% dos indivíduos apresentaram alturas iguais ou inferiores a dez metros, revelando que a maior parte dos indivíduos adultos apresentou porte médio ou são característicos de sub-bosque. O mosaico florestal não apresentou estratificação nítida, ocorrendo um adensamento acentuado de indivíduos de alturas entre seis e nove metros, sem diferenças drásticas entre os números obtidos para as demais classes (Figura 49). Apenas na última classe, compondo cerca de 5% dos indivíduos, ocorrem indivíduos elevados, constituindo-se basicamente de araucárias esparsas na matriz florestal.

A regeneração florestal da área é caracterizada por elevada riqueza florística sendo esta superior a riqueza de espécies do componente arbóreo adulto (Apêndice 2).

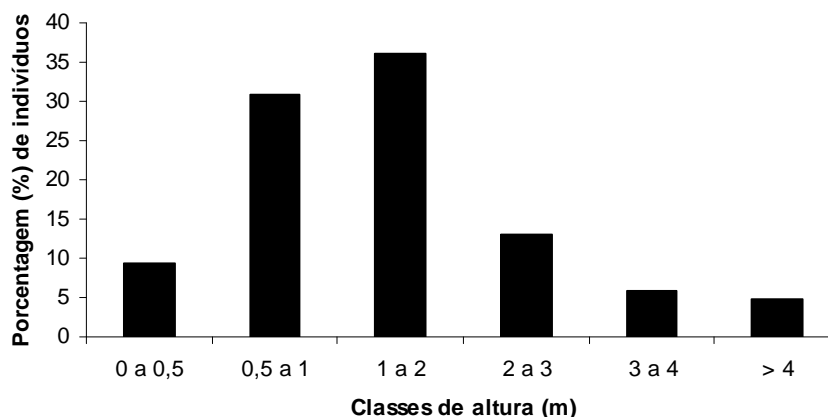


Figura 49 - Distribuição de indivíduos em classes de altura (metros), amostrados no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim, RS.

Das 45 espécies amostradas em regeneração, destacam-se com maior densidade por área *Myrceugenia miersiana*, *Allopylus edulis* e *Ocotea diospyrifolia*, as quais são espécies características de sub-bosque e indicam que a estrutura florestal está gradativamente favorecendo a regeneração de espécies tolerantes à sombra, características de áreas com dossel contínuo. Por outro lado, é considerável e relevante a inexistência de certas classes de altura para algumas espécies, por exemplo, *Araucaria angustifolia*, *Matayba elaeagnoides*, *Cryptocarya moschata* e *Parapiptadena rigida*, as quais apresentam somente indivíduos com menos de 1 metro de altura, o que pode estar associado à dificuldade de recrutamento destes indivíduos nas maiores classes de altura.

3.2.9 Fauna

O PNMLM apresenta importantes atributos de suporte principalmente para a fauna de vertebrados voadores (aves e morcegos), comportando algumas populações residentes e fornecendo local de pouso e poleiro para diversas espécies.

Dado o grau de isolamento e fragmentação do Parque, a área não apresenta condições de suporte para populações residentes e viáveis geneticamente, principalmente para espécies que apresentam maiores requisitos ecológicos. Populações padrão, em virtude do quase isolamento e tamanho pequeno, são objetos de extinção por fatores demográficos e habitats efêmeros. Esta afirmativa remete ao modelo de metapopulações de Levins: subpopulações interconectadas

que diferem em tamanho e são objeto de diferentes graus de migração e fluxo gênico, adaptação local, flutuação e persistência temporal. De um modo geral, a fauna de vertebrados deve convergir em composição, apresentando espécies generalistas e exóticas.

Estudos realizados por Owen Price, John Woinarsky e Doug Robinson com pássaros frugívoros que habitam áreas naturalmente fragmentadas no norte da Austrália demonstraram que os movimentos realizados por estas espécies entre os fragmentos são fundamentalmente importantes para manutenção da diversidade florística. O desenvolvimento de um sistema de modelagem quantitativa permitiu prever que a perda de 50% dos fragmentos florestais implicaria em um declínio na ordem de 80-90% das espécies de pássaros frugívoros existentes no local.

Os morcegos também desempenham papéis de grande importância como polinizadores em fragmentos de florestas. Algumas espécies polinizam particularmente tipos de árvores e, em média, transportam seis vezes mais pólen do que as espécies de pássaros, sugerindo serem estas espécies um importante vetor de polinização. Possuem home range de aproximadamente 1800 ha, incluindo vários fragmentos, e cruzam distâncias acima de 5,8km, sendo importantes para dispersão do pólen através de grandes áreas. Da mesma forma que algumas espécies de aves frutívoras, os morcegos podem ser responsáveis pela manutenção de certo grau de conectividade genética e demográfica entre fragmentos de uma mesma área.

As mudanças na composição e diversidade das comunidades de pequenos mamíferos podem ser analisadas em fragmentos isolados. Estas mudanças mostram que as comunidades de mamíferos em habitats recentemente fragmentados podem variar rapidamente e que as comunidades remanescentes nos fragmentos tendem a convergir em composição, mantendo uma parcela pobre da fauna regional dominada por espécies generalistas e exóticas.

Considerando o grau de isolamento e o inerente endemismo genético das populações residentes na área do Parque é importante considerar a utilização de recursos de genética molecular para o desenvolvimento de estratégias de conservação. Em um primeiro momento, dois usos principais da genética molecular podem ser aplicados em conservação: 1) uso da variação para descobrir relações entre indivíduos, grupos, populações, raças ou espécies na intenção de planejar translocações ou identificar unidades de conservação; 2) relacionar a variação do

fitness ou viabilidade de indivíduos, grupos, populações, raças ou espécies na intenção de determinar o impacto da variação genética nesta viabilidade (SACCHERI *et al.*, 1998).

Com o surgimento de novos princípios em ecologia de paisagens, a fauna de vertebrados pode ser contemplada não só quanto ao tamanho das unidades de conservação, mas também quanto a sua forma e as relações espaciais com o mosaico que as circunda (LAURANCE, 1991).

Espécies de interesse

A fauna do Rio Grande do Sul sofre influências de diversas regiões biogeográficas da América do Sul como: Mata Atlântica, Província Patagônica, Província do Chaco e Domínio Amazônico, via região do Alto Uruguai. No Estado, a fauna apresenta uma divisão associada às regiões fitogeográficas da Planície Costeira, Serra do Sudeste, Campanha, Depressão Central e do Planalto. A região do Planalto, por englobar os domínios de Mata Atlântica e do Alto Uruguai apresenta elementos únicos da fauna no Estado. Desta forma, são apresentadas as espécies de interesse ecológico da fauna de vertebrados.

Anfíbios

Com relação à anfíbiofauna, a região do Alto Uruguai insere-se na região Atlântica, que ocupa no Brasil serras da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul com alguns elementos podendo se estender até o oeste catarinense e noroeste gaúcho, sendo, no entanto, pobremente conhecida.

Para a anfíbiofauna o Parque configura-se em uma área com características relevantes no contexto regional, pois abrange um ambiente com mata com araucária outrora rica em anuros e localiza-se em uma região do Estado, onde se encontram diferentes zonas zoogeográficas. No entanto, fatores como o isolamento, a pequena heterogeneidade ambiental e as reduzidas dimensões da unidade impedem a manutenção de uma comunidade bem estruturada e sua localização na parte central do município de Erechim impede movimentos de dispersão e consequente troca gênica com populações de um entorno próximo.

Dentre as espécies de ocorrência provável para o Parque podem ser destacadas:

Physalaemus gracilis (Boulenger, 1883), é uma espécie relativamente pequena (2,7 a 3,2cm). Possui o focinho pontudo. A coloração é muito variável, desde o castanho avermelhado até o cinza claro, podendo apresentar manchas vermelho-alaranjadas nos flancos. As espécies deste gênero geralmente possuem uma faixa preta que vai da ponta do focinho ate quase a base das coxas. Possui uma mancha arredondada na região inguinal (base da coxa). Os machos possuem a região do “papo” mais escura devido à presença do saco vocal. Ocorre no Uruguai, Argentina e Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo) (Langone, 1994). Na época de acasalamento, nos meses de setembro a março (Achaval & Olmos, 2003), é comum encontrar, sobre a lâmina d’água, os ninhos de espuma onde os ovos são depositados. Alimenta-se principalmente de colembolos, ácaros e formigas (Da Rosa *et al.*, 2002). A vocalização dos machos lembra o choro de uma criança e é muito similar a de *Physalaemus biligonigerus*.

Physalaemus cuvieri (Fitzinger, 1826), sua coloração varia de cinza claro até cinza escuro. No dorso existem diversas manchas e linhas escuras, sendo que no centro aparece uma mancha que lembra um Omega. O focinho é levemente achatado e o corpo é ligeiramente robusto. Espécie muito comum e com ampla distribuição no Brasil. Habita áreas abertas (Kwet & Di-Bernardo, 1999), reproduz em banhados, açudes e em corpos d’água temporários. Cardoso (1981) e Haddad & Sazima (1992) citam esta espécie como sendo tolerante a alterações ambientais, podendo ocupar vários tipos de ambientes antropizados. A exemplo das outras espécies do gênero *Physalaemus*, machos e fêmeas constroem um ninho de espuma sobre a lâmina d’água. Seu canto é similar ao latido de um cachorro ou a repetição da palavra “oi”. No sudeste é chamada de “foi-não foi” (Haddad & Sazima, 1992).

A espécie *Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925), é um hylideo comum em ambientes antropizados e com ampla distribuição, ocorrendo em todas as regiões do Brasil excetuando a Norte (HADDAD *et al.* 2008), com comportamento arborícola/terrícola (ANPHIBIAWEB, 2011), demonstra ser generalista quanto à utilização do sítio de vocalização, estendendo sua atividade desde o chão até pequenas alturas (2 m), próximo a corpos de água, seja temporariamente inundados, semi-permanentes ou permanentemente inundados. Apesar da característica eurióica da espécie e sua abundancia considerada frequente por Haddad *et al.* 2008.

Répteis

A fauna de répteis da região é composta principalmente por elementos oriundos das diversas formações da Floresta Atlântica. A região apresenta uma constituição singular, pois agrega espécies restritas, no Rio Grande do Sul, à região do Planalto, com espécies comuns às demais regiões florestadas do Estado.

A compilação das informações disponíveis sobre a fauna do Parque constou da revisão da bibliografia especializada, da consulta a especialistas com experiência na região e também do levantamento de espécimes depositados em coleções. Neste sentido, foi consultada a coleção de répteis do Laboratório de Herpetologia do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCT-PUCRS). Uma fonte adicional e importante de informações foi a consulta à coleção didáticas e científica do Museu Regional do Alto Uruguai da URI – Erechim.

A bibliografia básica empregada no reconhecimento das espécies foi a de LEMA (1989; 1994), LEMA & FERREIRA (1990), PETERS & DONOSO-BARROS (1970), PETERS & OREJAS-MIRANDA (1970) e CAMPBELL & LAMAR (1989). Em complemento a estas, foram consultadas obras sobre aspectos de história natural e distribuição geográfica e revisões para a atualização da taxonomia, como MORATO (1995) e DI-BERNARDO (1998), entre outras. Os nomes comuns das espécies registradas seguem basicamente as recomendações de LEMA (1989, 1994), com algumas modificações.

Dentre as espécies de ocorrência provável para o Parque podem ser destacadas:

Bothrops jararaca (Wied, 1924) (jararaca): serpente terrestre, mas que pode ocasionalmente ser encontrada até dois metros sobre a vegetação. Espécie de corpo delgado e porte médio, que pode atingir até 1600 mm de comprimento total, mas com média consideravelmente menor. Habita diversas formações florestais do sudeste da América do Sul, ocorrendo da Bahia ao Rio Grande do Sul e nordeste da Argentina. Apresenta hábitos principalmente noturnos e crepusculares. A dieta consiste basicamente de roedores, quando adulta, porém os filhotes predam principalmente anfíbios anuros, que caçam com o auxílio de movimentos da cauda.

Micrurus altirostris (Cope, 1860) (coral-verdadeira): serpente fossorial de porte médio, com o corpo muito delgado, podendo atingir aproximadamente 800 mm de

comprimento total. É uma espécie muito abundante em várias regiões, sendo encontrada do Paraná, no Brasil, ao Uruguai e ao nordeste de Misiones, na Argentina. É uma espécie ovípara e que pode ser vista frequentemente em atividade diurna. Alimenta-se de serpentes e outros vertebrados serpentiformes, como lagartos e anfíbios ápodos. A coloração dorsal e ventral avermelhada com anéis pretos e amarelos, torna a espécie de fácil reconhecimento. Pode ser encontrada na região do alto-uruguai em simpatria com *M. frontalis*.

Tupinambis merianae (Duméril & Bibron, 1839) (teiú, lagarto-do-papo-amarelo): lagarto terrestre de grande porte, que atinge até 1250 mm de comprimento total. É uma das maiores espécies de lagarto da América do Sul. Possui hábitos diurnos e ocorre em áreas abertas e florestadas. É uma espécie ovípara e a fêmea põe, em novembro, de 12 a 24 ovos, que virão a eclodir em janeiro. Alimenta-se de pequenos vertebrados, insetos, caracóis, ovos de aves e frutos. É uma espécie abundante em todo o Rio Grande do Sul e apresenta ampla distribuição no sul e sudeste do Brasil. O interesse nesta espécie reside na possibilidade de avistamento fácil de um exemplar da fauna terrestre durante os meses quentes do ano.

Ophiodes sp. É um gênero composto por lagartos de tamanho médio, com corpo e cauda alongados e cilíndricos, sem vestígios externos de membros anteriores e com membros posteriores rudimentares, em forma de estilete. É exclusivamente neotropical e distribui-se ao leste dos Andes, na porção central, leste e sudeste da América do Sul (ANÉS e BORGES-MARTINS, 2007). Seu status taxonômico é incerto para a região norte do estado do Rio Grande do Sul.

Amphisbaena darwini (Duméril & Bibron, 1839) distribuição geográfica ocorre de São Paulo até o Rio Grande do Sul. Sul da Bolívia, Paraguai, Uruguai, e norte da Argentina. Habitat floresta ombrófila mista. Seu encontro é raro e possui atividade noturna. Possui como características tamanho que varia de 10 a 70 cm, coloração geral clara, diâmetro uniforme, cauda curta, placas do corpo de forma quadrangular. Alimentam-se de formigas e larvas. Sua reprodução é ovípara e possuem como comportamento defensivo a fuga (DEIQUES *et al*, 2007).

Aves

Segundo STOTZ *et al.* (1996), a avifauna das florestas com araucária do sul do Brasil está vinculada à região zoogeográfica da Floresta Atlântica. Algumas das espécies representativas dos pinhais do Planalto Meridional são compartilhadas com as florestas montanas do leste do Brasil e definem uma das mais importantes áreas de endemismo de aves dentro do domínio da Floresta Atlântica (STATTERSFIELD *et al.*, 1998).

O Parque Longines abriga uma parcela da avifauna composta predominantemente por espécies típicas das matas com araucária do sul do Brasil.

Entre elas, destaca-se o grimpeiro (*Leptasthenura setaria*), pássaro que passa virtualmente toda a sua vida entre as grimpas dos pinheiros, além da pelo menos pretérita presença do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*).

A localização geográfica do parque pode favorecer a ocorrência de algumas espécies características das florestas estacionais do extremo norte e noroeste do Estado. A influência das matas do Alto Uruguai sobre a avifauna do parque, ainda que pouco significativa, pode apresentar espécies de aves como o benedito-de-testa-amarela (*Melanerpes flavifrons*), o barbudinho (*Phylloscartes eximius*), o suiriri-assobiador (*Syrstes sibilator*) e a figuinha-de-rabo-castanho (*Conirostrum speciosum*).

As informações sobre a ocorrência do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) na área são controversas, mas muito provavelmente a espécie pode ter ocorrido no Parque em determinados períodos do ano, provavelmente para se alimentar de pinhões ou nidificar. Hoje, o Parque Longines Malinowski é muito distante e isolado de outros sítios de alimentação importantes para a espécie, de modo que a área não mais atrai bandos em uma base regular.

Penelope obscura (Temminck, 1815) é uma ave da família dos cracídeos, que habita a Mata Atlântica no Brasil, nas regiões Sudeste e Sul do país. Sua área de distribuição estende-se também à Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia. Possui tamanho e pelo corpo e pescoço alongados. Tem barbelas pouco desenvolvidas, não tendo crista, e uma plumagem basicamente escura, entre o preto e o marrom. Mede aproximadamente 73 cm, alimenta-se de frutos, folhas e animais invertebrados. Apesar de seu porte, voa e se esgueira agilmente entre a densa vegetação das copas das árvores. Vive em pequenos bandos familiares (casal e

filhotes). Sua vocalização consiste em sons peculiares, semelhantes a grasnidos e ao cacarejo de forma intermitente. Apesar do tamanho, possui vôo silencioso, deslocando-se de manhã e no final da tarde na copa de árvores em busca de frutos de espécies nativas, como a jabuticaba, a pitanga, o palmito e a embaúba (*Cecropia* spp.) ou mesmo exóticas, como o jamelão ou o caqui, atuando como um importante dispersor de sementes, mesmo em florestas secundárias. Caminha longas distâncias na floresta e freqüenta pomares em bordas de mata. Pode vir a alimentar-se no chão e também danificar hortas ao alimentar-se de hortaliças cultivadas. Esta capacidade de adaptação é que parece ter preservado a espécie, que é ainda relativamente abundante no Sudeste do Brasil (SICK, 1997).

A importância dessa Unidade para a conservação de aves é limitada, dada sua pequena superfície territorial e a baixa abundância com que a maioria das espécies de interesse ocorre no parque.

No contexto local, contudo, o Parque assume grande importância, por ser um remanescente de floresta primária situado na área urbana do município.

Mamíferos

A mastofauna da área do Parque apresenta elementos de diferentes biomas representados no sul do Brasil, mas certamente a fauna da região zoogeográfica da Floresta Atlântica é a mais bem representada na unidade.

O tamanho do parque e o isolamento a que está sujeito são os principais fatores limitantes à manutenção de populações viáveis de mamíferos. As espécies florestais, como o macaco-prego (as informações sobre a ocorrência desta espécie na área remetem a um passado recente) e o serelepe, por exemplo, estão ou estariam confinadas à área do Parque e suas populações podem apresentar diminuição na variabilidade genética em curto prazo.

Dentre as espécies de ocorrência provável para o Parque podem ser destacadas:

Guerlinguetus henseli (Miranda Ribeiro, 1941), é conhecido somente da localidade-tipo, Porto Feliz, rio Uruguai, Rio Grande do Sul. A pelagem do dorso é muito longa e macia, variando de olivácea e cinza-olivácea, o ventre variando nas diferentes espécies entre laranja-avermelhado a amarelo-pálido. A cauda tem a cor do dorso em seu trecho basal, e no restante é mesclada de preto e de castanho-

avermelhado, alaranjado, amarelo-pálido ou mesmo com o esbranquiçado das bandas dos pêlos. Fêmeas têm quatro pares de mamas. As espécies de *Guerlinguetus* apresentam hábito arborícola e terrestre. Habitam estratos baixos e intermediários de florestas pluviais baixas e montanhosas, sempre-verdes, semidecíduas e decíduas, primárias ou alteradas, na Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.

Sphigurus spinosus (F. Cuvier, 1823), descrito para o Paraguai, ao longo do rio Paraná, ocorre no Paraguai, nordeste da Argentina, Uruguai, e no sul e leste do Brasil (WOODS & KILPATRICK, 2005).

Os roedores deste gênero são menores do que os coandus, com cauda igual ou menor que o corpo (MOOJEN, 1952; VOSS *et al.*, 2001). As orelhas são curtas e os olhos grandes. A pelagem é constituída por uma mistura de pêlosguarda aculeiformes cilíndricos e de sobrepêlos finos, mais longos do que os primeiros, que podem esconder os primeiros quase completamente. O dorso é cinza-amarelado e o ventre varia do amarelo-acinzentado ao marrom-acinzentado claro. As patas têm quatro dígitos providos de garras fortes, sendo o hálux substituído por uma calosidade muito desenvolvida e provida de estrutura óssea. A cauda é preênsil, com pêlos na metade proximal e nua distalmente.

Gracilinanus microtarsus (Wagner, 1842), ocorre nas regiões sudeste e sul do Brasil, do estado de Minas Gerais ao Rio Grande do Sul (HERSHKOVITZ, 1992; BROWN, 2004). Apresenta porte pequeno, com comprimento da cabeça e corpo entre 81 e 129 mm, comprimento da cauda entre 131 e 167 mm e massa corporal entre 12 e 52 g (PASSAMANI, 2000; COSTA *et al.*, 2003). Possui uma larga faixa de pêlos pretos ao redor dos olhos, pelagem dorsal marrom-acinzada e pelagem ventral constituída de pêlos de base cinza e ápice creme que se estendem do ânus ao pescoço. Sua cauda é preênsil, coberta por diminutos pêlos quase invisíveis a olho nu. Não possui marsúpio. Foi classificado como insetívoro-onívoro por FONSECA *et al.* (1996).

Cebus nigritus (Goldfuss, 1809), vivem em praticamente todos os tipos de florestas neotropicais (FREESE & OPPENHEIMER, 1981). Possuem um tamanho de corpo médio dentre os primatas neotropicais, com um peso entre 1,4 e 4,8 kg. O comprimento total da cabeça e corpo varia de 350 a 488 mm e o da cauda, de 375 a 554 mm (ROWE, 1996). Apresentam dimorfismo sexual no tamanho, sendo os

machos adultos maiores que as fêmeas. Seu corpo robusto e uma cauda semi-preênsil, desprovida da porção distal nua e da habilidade de se agarrar presente nos atelídeos (FRAGASZY *et al.*, 2004; FREESE & OPPENHEIMER, 1981; ROBINSON & JANSON, 1987). A cauda é utilizada durante o forrageio tanto para a suspensão como para o apoio e é capaz de suportar o peso de um adulto apenas por curtos períodos de tempo. Possuem uma mandíbula robusta e dentes grandes e compactos que são bem adaptados ao seu forrageio extrativo, o qual se caracteriza pela exploração de recursos alimentares de difícil acesso e que exigem uma maior habilidade para a sua aquisição (FRAGASZY *et al.*, 2004; VISALBERGHI & ANDERSON, 1999). Suas mãos são muito manipulativas e ágeis e seus polegares são pseudo-oponíveis, características que também facilitam o forrageio extrativo, além do uso de ferramentas (FRAGASZY *et al.*, 2004; FREESE & OPPENHEIMER, 1981; ROBINSON & JANSON, 1987; VISALBERGHI, 1990). Estudos recentes têm mostrado que *Cebus spp.* são os únicos macacos do Novo Mundo capazes de utilizar ferramentas na natureza a fim de facilitar a exploração dos recursos (FRAGASZY *et al.*, 2004b; MOURA & LEE, 2004; ROCHA *et al.*, 1998). Possuem o maior tamanho relativo de cérebro dentre os macacos do Novo Mundo, o qual é considerado grande em relação ao seu tamanho de corpo (FRAGASZY *et al.*, 2004; GARBER & LAVALLEE, 1999), e o segundo maior índice de capacidade craniana-ICC (11,7) dentre os primatas atuais, ficando abaixo apenas do homem (MARTIN, 1990).

Glossophaga soricina (Pallas, 1766) é encontrada no México, Guianas, Brasil, Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, Venezuela, Antilhas, Jamaica e, possivelmente, nas ilhas Bahamas. Localidade-tipo: Suriname. No Brasil, há registros da espécie para os seguintes Estados: AC, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RR, RS, SC e SP. Apresentam cabeça e corpo medindo de 48 a 65 mm, comprimento de cauda com cerca de sete milímetros, comprimento de antebraço variando entre 32 e 42 mm e coloração do marrom-escuro, marromclaro até ao marrom avermelhado (NOWAK, 1994). O peso médio registrado por LaVAL & FITCH (1977) foi de 10,5g. Os morcegos deste gênero recebem tal denominação devido ao uso efetivo da língua para a obtenção do alimento, formado por pólen, néctar, frutos e outras partes florais, bem como insetos (GARDNER, 1977). WILLIG (1985) aponta *G. soricina* como poliéstrica bimodal

sazonal no Brasil. Vivem em pequenas colônias localizadas em edificações urbanas diversas, associados a outras espécies (GOODWIN & GREENHALL, 1961), bem como em áreas úmidas abertas, cavernas, fendas de rochas e ocos de árvores (NOWAK, 1994). Geralmente, é encontrado em colônias de 12 a 16 indivíduos de ambos os sexos (GOODWIN & GREENHALL, 1961).

Tadarida brasiliensis (L. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824) possui ampla distribuição, indo desde Oregon, sul de Nebraska e Ohio nos Estados Unidos até o sul do Brasil, Bolívia, Argentina, Grandes e Pequenas Antilhas, provavelmente não ocorre em grande parte da região Amazônica de acordo com WILKINS (1989), sua localidade-tipo: Curitiba, Paraná, Brasil. No Brasil há registro para os Estados de MG, PR, RJ, RS, SC e SP. Morcegos deste gênero possuem orelhas quase tão grandes quanto a cabeça e de extremidades arredondadas; tragos pequenos e quadrados. O focinho é largo, com sulco profundo entre as narinas; os lábios superiores são munidos de pregas verticais e as asas ligadas acima dos tornozelos. Presença de glândula gular tanto em machos como em fêmeas. Apresentam colorido pardo escuro, mais claro na parte ventral, comprimento total (cabeça-corpo e cauda) variando de 90 a 109 mm, antebraço de 41 a 45 mm e peso médio de 13 g (WILKINS, 1989). Encontrado comumente utilizando como abrigo frestas em rochas, onde podem formar colônias de centenas de indivíduos. Também são frequentemente encontrados em forros de residências nas cidades e na zona rural, onde formam colônias menores. Sua alimentação constitui-se exclusivamente de pequenos insetos coletados durante o vôo, principalmente mariposas e coleópteros (WILSON, 1973; NOWAK, 1994).

É fundamental que após a elaboração do Plano de Manejo sejam estabelecidas diretrizes para o monitoramento da fauna. Este monitoramento deve permitir a confirmação das espécies de provável ocorrência, bem como determinar os padrões de abundância.

Para revisão bibliográfica dos nomes científicos foram utilizados: Mamíferos do Brasil (Reis et al, 2006), Lista de Aves do Brasil (CBRO, 2010) e Lista da Herpetofauna do Brasil (SBH, 2010).

As listas contendo as prováveis existências de espécies animais do PNMLM encontra-se no Apêndice 1.

3.3 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A área do Parque pertence ao município de Erechim. Está registrada no Registro de Imóveis da Comarca de Erechim - RS, no Livro N2 – Registro Geral, sob a matrícula 56.869, com uma área de 243.764,93 m² (Anexo 1). No futuro deverá ser haver um levantamento planialtimétrico detalhado para fins de retificação de área.

A Piscina Clube, sociedade civil sem fins econômicos, fundada em 1946, tem uso consolidado de 11.203,69 m² da área do Parque. Por meio de um Termo de Compromisso de Cessão de Uso, datado de 10 de julho de 2009, a Piscina Clube comprometeu-se em doar à Prefeitura Municipal de Erechim uma área de 11.203,69 m² inserida na área territorial do município de Erechim, destinada à preservação permanente (Anexo 2). A área de quase sete mil metros quadrados (6.811,95 m²), ocupada pela Piscina Clube com churrasqueiras, bancos, campo de futebol, entre outros foi devolvida ao município de Erechim no ano de 2009.

3.4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.4.1 Lazer e atividades físicas

Na porção sudeste do Parque estão inseridos os locais destinados ao lazer e à prática de exercícios físicos e um campo de futebol, sendo estas áreas manejadas sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Erechim (Figura 50).



Figura 50 - Áreas de lazer, Prática de Exercícios Físicos e Campo de Futebol do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

3.4.2 Trilhas

Na Carta Base da Unidade de Conservação (UC) as Trilhas foram classificadas em Primária, Secundária e Terciária, conforme seu substrato, largura e número de visitantes (Tabela 13).

Tipo	Largura Estimada (m)	Comprimento Total (m)	Área de Leito Exposto na Trilha (m)
Primária	1,0	3272,56	2352,82
Secundária	2,0	1530,30	899,25
Terciária	3,0	1163,55	688,01
Total	-	5966,41	3940,08

Tabela 13 - Caracterização da Rede Viária do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim/RS.

As trilhas primárias (Principais) são caracterizadas por apresentarem até 3m de largura, sendo que destes cerca de 1,5m é leito de solo exposto, e os demais cobertos com brita (Figura 51). Essas trilhas totalizam 3272,56m de extensão e possuem um maior número de transeuntes, uma vez que, passam por toda área do Parque, e servem como uma via de deslocamento mais rápido, de um lado ao outro da quadra onde a UC está inserida.

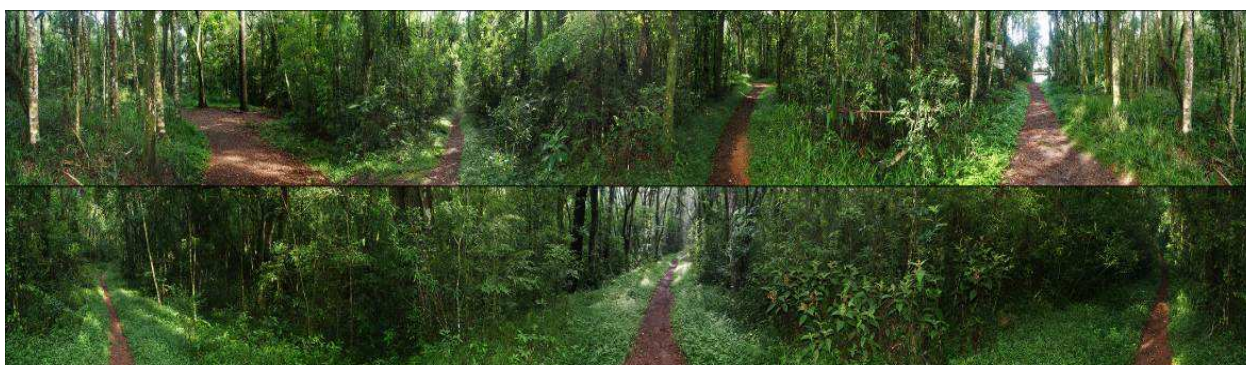


Figura 51 - Trilha Primária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

As trilhas Secundárias correspondem a 1530,30m² de extensão, com médio número de visitantes, apresentam de até 2m de largura, destes 0,8m são compostos por leito de solo exposto (Figura 52). Apenas uma das trilhas secundárias, localizada

na porção sudoeste do Parque, apresenta substrato, que é composto por serrapilheira.



Figura 52 - Trilha Secundária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

As trilhas terciárias evidenciam 1163,55m² de extensão. Com baixo número de visitantes, apresentam até 1m de largura, onde cerca de 0,4m a 0,8m de largura compõe o leito exposto da trilha (Figura 53). As demais áreas das trilhas têm substrato composto por serrapilheira.



Figura 53 - Trilha Terciária Inserida no Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim – RS.

As trilhas presentes no Parque possuem substrato composto por brita (26,66%), serrapilheira (29,32%), ou ausência de substrato (44,02%). A maior área de Trilhas no Parque é composta por Trilhas Primárias, seguidas de Secundárias e Terciárias, com uma extensão total de 5.966,41m de Trilhas no Parque, destas 66,03% da área total das trilhas possuem leito com solo exposto.

3.5 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.5.1 Pessoal

No período de elaboração do 1º Plano de Manejo o PNMLM não possui equipe de trabalho própria, ou seja, chefe/gestor e funcionários. A Gestão da UC é realizada pela Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente em parceria com a Secretaria Municipal de Administração Pública e Secretari de Cultura, Esporte e Turismo.

As ações de Educação Ambiental na UC são coordenadas e desenvolvidas pela Diretoria de Educação Ambiental, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Erechim; as atividades físicas e de lazer são coordenadas pela Secretaria de Cultura, Esporte e Turismo e desenvolvidas com apoio de estagiários do Curso de Educação Física da URI (contratados via CIEE).

O PNMLM conta com o apoio de um zelador, funcionário da Secretaria de Administração Pública, que é responsável para limpeza e manutenção da área de lazer.

Para garantir uma boa gestão da UC é fundamental que a mesma conte com o apoio dos seguintes profissionais:

- a) Diretor/Gestor da UC: profissional com formação na área ambiental (biólogo) responsável pela administração da UC e pela implementação do Plano de Manejo;
- b) Educador ambiental: Licenciado ou bacharel em Ciências Biológicas para coordenar as atividades de comunicação e educação ambiental na UC, em Escolas e entidades situadas no município. O educador ambiental deverá atuar juntamente com o Gestor da UC no processo de constituição do Conselho Consultivo do Parque;
- c) Guarda-parque: profissional responsável pela segurança no interior da UC;
- d) Auxiliares de serviços gerais: dois profissionais para as atividades de manutenção e limpeza da UC, incluindo a Sede Administrativa e o Centro de Educação Ambiental;
- e) Vigilantes: dois profissionais para atuar no controle dos acessos à UC;
- f) Educador físico: para acompanhar as atividades de lazer e físicas.

3.5.2 Infra-estrutura, Equipamentos e Serviços

A Unidade de Conservação não possui nenhuma edificação. Atualmente está toda cercada, sendo que a cerca está sendo refeita com o intuito de garantir uma maior segurança aos visitantes.

O PNMLM conta com uma área de lazer e recreação, constituída por equipamentos para a prática de atividades físicas ao ar livre e equipamentos de recreação infantil. Neste espaço, que contem iluminação, também estão disponíveis churrasqueiras, mesas e bancos para alimentação, um lava prato e dois sanitários.

No local existem lixeiras para o recolhimento do lixo, que é destinado ao Serviço de Coleta Pública municipal.

A UC necessita de algumas condições para garantir o seu manejo, constituída pela seguinte infra-estrutura e equipamentos:

a) Guaritas nos dois acessos principais à UC: a fim de garantir a segurança da UC, controle dos visitantes;

b) Sede Administrativa e Centro de Educação Ambiental: para possibilitar a execução de tarefas administrativas, acolhimento, recepção, organização de exposições e realização de atividades educativas com os diferentes públicos visitantes;

c) equipamentos de comunicação (linha telefônica e sistema de radiocomunicação);

e) equipamento eletro-eletrônico, material de laboratório, veículos e outros; f) equipamentos de segurança e de proteção.

Hoje à UC conta com inúmeras trilhas que são utilizadas para a circulação de pessoas no interior da UC e não para atividades de turismo ou Educação Ambiental. Muitas destas deverão ser abandonadas e recuperadas a fim de contribuir no processo de conservação da UC.

3.5.3 Estrutura Organizacional

No período de elaboração do 1º Plano de Manejo o PNMLM não dispõe de uma Estrutura Organizacional, considerando-se que o mesmo não possui um quadro de funcionários que atuam em sua gestão.

Recomenda-se que a estrutura organizacional da UC seja assim constituída conforme Figura 54:

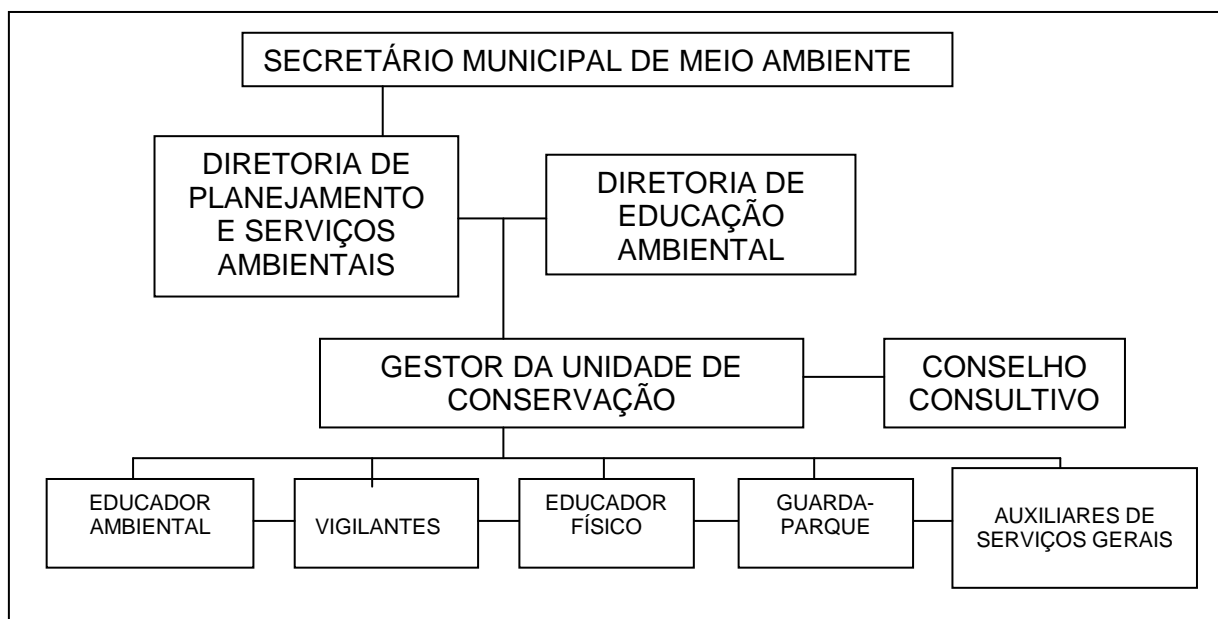


Figura 54- Estrutura Organizacional Proposta para o Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

Deverá ser instituído o Conselho Consultivo da UC, seguindo os seguintes critérios:

- a) Critérios para a composição do Conselho que seguem as recomendações do marco legal (Decreto 4.340/2002 que regulamenta o SNUC):

Art. 17. As categorias de unidade de conservação poderão ter, conforme a Lei nº 9.985, de 2000, conselho consultivo ou deliberativo, que serão presididos pelo chefe da unidade de conservação, o qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados.

§ 1º A representação dos órgãos públicos deve contemplar, quando couber, os órgãos ambientais dos três níveis da Federação e órgãos de áreas afins, tais como pesquisa científica, educação, defesa nacional, cultura, turismo [...].

§ 2º A representação da sociedade civil deve contemplar, quando couber, a comunidade científica e organizações não-governamentais ambientalistas com atuação comprovada na região da unidade, população residente e do entorno [...] e representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

§ 3º A representação dos órgãos públicos e da sociedade civil nos conselhos deve ser, sempre que possível, paritária [...]



b) Critérios para composição do Conselho consultivo definidos a partir do diagnóstico socioambiental do PNMLM

- Atender a paridade entre Governo (incluindo o Legislativo) e sociedade civil;
- Dar prioridade à representação de agentes das atividades-fim do parque (conservação, fiscalização e vigilância) e atividades-meio (ensino, pesquisa e turismo);
- Incluir um representante de moradores do entorno;
- Todos os membros do Conselho deverão ser representantes de Entidades, com registro como pessoa jurídica e comprovação de existência e atuação num período mínimo de cinco anos;
- Ter atuação direta no PNMLM; ter ação institucional, e não apenas pessoal, na UC.

Recomenda-se que o Conselho Consultivo seja constituído por aproximadamente 20 Entidades que atendam os critérios anteriormente especificados.

3.5.4 Recursos Financeiros

Nos últimos três anos houve o investimento de aproximadamente R\$250.000,00 na UC para a execução das seguintes obras:

- a) Melhorias do cercamento do Parque;
- b) Construção de rampa de acesso;
- c) Construção de dois sanitários;
- d) Iluminação da área de lazer da UC;
- e) Instalação da infra-estrutura da área de lazer;
- f) Reforma das Mesas e infra-estrutura já existente na área de lazer que era ocupada pela Piscina Clube e devolvida ao município no ano de 2009.

3.5.5 Cooperação Institucional

No período de elaboração do 1º Plano de Manejo do PNMLM a UC conta com a parceria das seguintes Instituições:

- a) Prefeitura Municipal de Erechim: Secretaria de Cultura, Esporte e Turismo; Secretaria de Planejamento, Secretaria de Obras Públicas e Habitação



- b) URI: elaboração do Plano do Manejo da UC e realização de pesquisas na área ambiental.

3.6 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O PNMLM é uma UC de proteção integral situado na área urbana do município de Erechim. Pesquisas desenvolvidas na área indicam que o Parque apresenta relevância ecológica (mesmo sendo um fragmento isoladoo contribui no processo de conservação da biodiversidade em nível local). Também merece destaque a sua importância histórico-cultural, considerando-se os usos da UC (educação ambiental e lazer) ao longo de seu período de funcionamento.

ENCARTE 4

4 PLANEJAMENTO

4.1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

Este encarte trata do Planejamento da Unidade de Conservação organizado a partir do Roteiro Metodológico de Planejamento de Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica, proposto pelo IBAMA (BRASIL, 2002). O Encarte 4 aborda um histórico dos planejamentos anteriores seguido pela análise estratégica da Unidade, os objetivos específicos para o seu manejo, o zoneamento e o planejamento por áreas (planejamento segundo áreas de atuação).

A partir dos objetivos específicos do manejo da UC, foram estabelecidas as graduações de uso para a área, através do zoneamento. Com base nestes elementos foram identificadas as propostas de ação, que foram agrupadas de acordo com as áreas estratégicas. As propostas de ação compõem-se de atividades, sub-atividades e normas específicas.

4.2 HISTÓRICO DOS PLANEJAMENTOS ANTERIORES

Este documento caracteriza-se como o primeiro Plano de Manejo do PNMLM. O Parque, conhecido no passado como Mato da Comissão, foi oficialmente criado pelo poder público municipal no ano de 1998 e instituído enquanto UC no ano de 2006.

Estudos científicos desenvolvidos por professores e acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da URI, na década de 1990 e início dos anos 2000, forneceram subsídios para a elaboração de trilhas interpretativas no interior da PNMLM. Estas foram implantadas no final de década de 90 com o objetivo de realização de atividades de Educação Ambiental³.

³ Convém destacar que o Planejamento das trilhas realizado pela Universidade não foi efetivamente implantado. Muitas das trilhas foram abertas pela equipe da Prefeitura de Erechim e outras pelos usuários da UC.

Uma das primeiras ações após a criação do Parque foi o seu cercamento com vista a aumentar a segurança da população que residia no entorno da UC. Na época também existia a intenção de cercá-lo buscando uma maior conservação da área.

Em 2005 foi instalado uma Placa de madeira, talhada em pinus, na entrada principal do Parque. No ano de 2010 foi aprovado através da Consulta Popular melhoria no cercamento da UC, bem como a reforma da calçada para pedestres no entorno imediato do Parque.

No ano de 2009 com a devolução pela Piscina Clube de uma área de aproximadamente 7.000m² ao PNMLM, constituída por campo de futebol, mesas, bancos e churrasqueiras, foi instalado pela Secretaria de Cultura, Esporte e Turismo em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Erechim uma área destinada à atividades de lazer (quadra de futebol, pracinha com brinquedos para crianças) e à prática de atividades físicas.

4.3 AVALIAÇÃO ESTRATÉGIA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Este item constitui uma análise da situação geral do PNMLM, com relação aos fatores, tanto internos quanto externos, que a impulsionam ou que dificultam a consecução dos objetivos para os quais foi criada. As informações para as análises do ambiente interno e externo da Unidade foram obtidas na Oficina de Planejamento⁴, subsidiando a equipe técnica na identificação dos principais fatores a serem abordados na Matriz de Análise Estratégica (Quadro 7).

Os fatores endógenos, que constituem o cenário interno de uma Unidade de Conservação, são caracterizados como pontos fortes e pontos fracos e condicionam o manejo da Unidade. Os fatores do cenário externo são caracterizados como oportunidades e ameaças, e auxiliam ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação.

Os elementos que constituem os cenários interno e externo, sob o ponto de vista do planejamento estratégico, são definidos como:

⁴ A Matriz de Análise Estratégica evidencia o conhecimento e a visão dos participantes da Oficina de Planejamento, representando os diferentes atores sociais envolvidos com a UC.



- **Pontos Fracos:** Fenômenos ou condições inerentes à UC, que comprometem ou dificultam seu manejo;
- **Pontos Fortes:** Fenômenos ou condições inerentes à UC, que contribuem ou favorecem seu manejo;
- **Ameaças:** Fenômenos ou condições externos à UC, que comprometem ou dificultam o alcance de seus objetivos;
- **Oportunidades:** Fenômenos ou condições externos à UC, que contribuem ou favorecem o alcance de seus objetivos.

As informações discutidas durante a Oficina (pontos fracos e fortes; ameaças e oportunidades) foram cuidadosamente verificadas, reavaliadas e registradas em uma Matriz de Análise Estratégica. As propostas de ações elaboradas pelos participantes na Oficina de Planejamento, foram analisadas quanto à viabilidade técnica e institucional de implementação, avaliadas quanto à efetividade e sistematizadas como premissas defensivas, ou de recuperação e como premissas ofensivas ou de avanços, enfocando os programas temáticos – pesquisa/monitoramento, proteção/manejo, educação ambiental, visitação, alternativa de desenvolvimento, integração externa, orientando a Matriz de Análise Estratégica em grandes eixos diretivos do plano⁵.

⁵ Na estruturação da Matriz de Análise Estratégica, foram utilizados os aspectos mais pontuados na Oficina de Planejamento – segundo a gravidade, urgência de solução e relevância – sistematizando-os de forma a integrar fatores similares apontados na Oficina.

Quadro 7 – Matriz de Análise Estratégica elaborada durante as Oficinas de Planejamento Participativo.

	Ambiente Interno	Ambiente Externo
Forças Restritivas	<p>Pontos Fracos</p> 1 - Pouco conhecimento sobre o Parque, a maioria da população sabe que ele existe apenas; 2 - Falta de infraestrutura; 3 - Poluição dos recursos hídricos; 4 - Não é valorizado pela população; 5 - Não tem variabilidade genética; 6 - Fragmento isolado sem presença de corredores ecológicos; 7 - Fácil acesso; 8 - Inseguro.	<p>Ameaças</p> 1 - Falta de segurança; 2 - Próximo ao Presídio; 3 - Prática de atividades ilícitas dentro do Parque; 4 - Acidentes com a fauna; 5 - Local de descarte de resíduos sólidos; 6 - Imagem negativa; 7 - Canalizações de esgoto sanitário danificadas; 8 - Extração de recursos naturais; 9 - Nascentes desprotegidas; 10 - Presença de plantas exóticas; 11 - Falta trabalhos de Educação Ambiental.
Forças Impulsoras	<p>Pontos Fortes</p> 1 - Conservação da natureza – área verde urbana; 2 - Marco histórico; - Área de referencia (localização, identidade); 3 - Proporciona melhor qualidade de vida; 4 - Área paisagística; 5 - Incentivo à conservação/preservação da biodiversidade regional; 6 - Espaço de convivência social; 7 - “Pulmão verde”, fornece ar puro; 8 - Símbolo de orgulho; 9 - Diversidade de espécies; 10 - Ponto de migração – animais; 11 - Dispersão de sementes; 12 - Banco genético.	<p>Oportunidades</p> 1 - Atividades de Educação Ambiental; 2 - Turismo e lazer; 3 - Atividades físicas; 4 - Integralidade e sustentabilidade ambiental-social-cultural; 5 - Captar recursos; 6 - Feiras de produtos ecológicos; 7 - Área de lazer já consolidada; 8 - Religiosa e cultural; 9 - Parceria com órgãos competentes para uma guarda de ação intensiva; 10 - Pesquisa; 11 - Trilhas ecológicas; 12 - Visita orientada; 13 - Produção de um filme; 14 - Cobrança de ingresso.

A interpretação da Matriz de Análise Estratégica constitui uma base referencial para a determinação das ações a serem propostas para as áreas estratégicas.

4.4. OBJETIVOS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI

O objetivo geral e os específicos do PNMLM foram definidos tendo como referência o SNUC (BRASIL, 2000), considerando o Artigo 4º que traça os objetivos

do Sistema; os objetivos estabelecidos para a categoria de manejo da UC; os objetivos da UC estabelecidos em seu Decreto de Criação.

4.4.1 Objetivo Geral

- Preservar um ecossistema natural de relevância ecológica e beleza cênica na área urbana de Erechim, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza.

4.4.2 Objetivos Específicos

- Proteger a biodiversidade e os recursos genéticos do Parque, com ênfase nas populações das espécies animais e vegetais raras ou ameaçadas de extinção em nível regional ou global;
- Promover o desenvolvimento científico, proporcionando oportunidades de apoio a projetos de pesquisa, em especial, àqueles relacionados a temas importantes para o manejo do Parque, como o estudo da sucessão da vegetação em áreas em processo de recuperação; a biologia, monitoramento e manutenção das populações das espécies de maior interesse para a conservação; o monitoramento dos impactos da visitação pública sobre os recursos naturais da UC;
- Promover processos de comunicação e educação ambiental que sensibilizem e informem a comunidade sobre a importância e benefícios da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, criando oportunidades para o desenvolvimento de atividades interpretativas que também contemplem a história da ocupação humana no município;
- Proteger os recursos naturais e paisagísticos do Parque e promover seu uso correto, criando oportunidades de lazer através de atividades de visitação de baixo impacto.

4.5 ZONEAMENTO

De acordo com as especificações do SNUC (BRASIL, 2000) o zoneamento ambiental constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da unidade de conservação, pois estabelece usos diferenciados para cada zona ou setor em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Com fundamento nos objetivos gerais do PNMLM foi estabelecido o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade

Para atender aos objetivos específicos de manejo do PNMLM e respeitando os objetivos gerais das unidades de conservação, foram definidas e delimitadas 5 (cinco) zonas internas à unidade: Zona Primitiva, Zona de Uso Intensivo, Zona de Uso Extensivo, Zona Histórico Cultural e Zona de Recuperação (Tabela 14 e Figura 55).

Zona	Tipologias	Área (m²)	Porcentagem (%)
ZHC	ZHC - Zona Histórico Cultural	40,00	0,017
ZP	ZP - Zona Primitiva	30600,33	13,25
ZR	ZR - Zona Recuperação	85011,18	36,83
ZUE	ZUE - Zona de Uso Extensivo	98758,79	42,81
ZUI	ZUI - Zona de Uso Intensivo	16406,07	7,10
Total	-	23.0800,00	100

Tabela 14 - Macrozonas determinadas para o Plano de Zoneamento do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

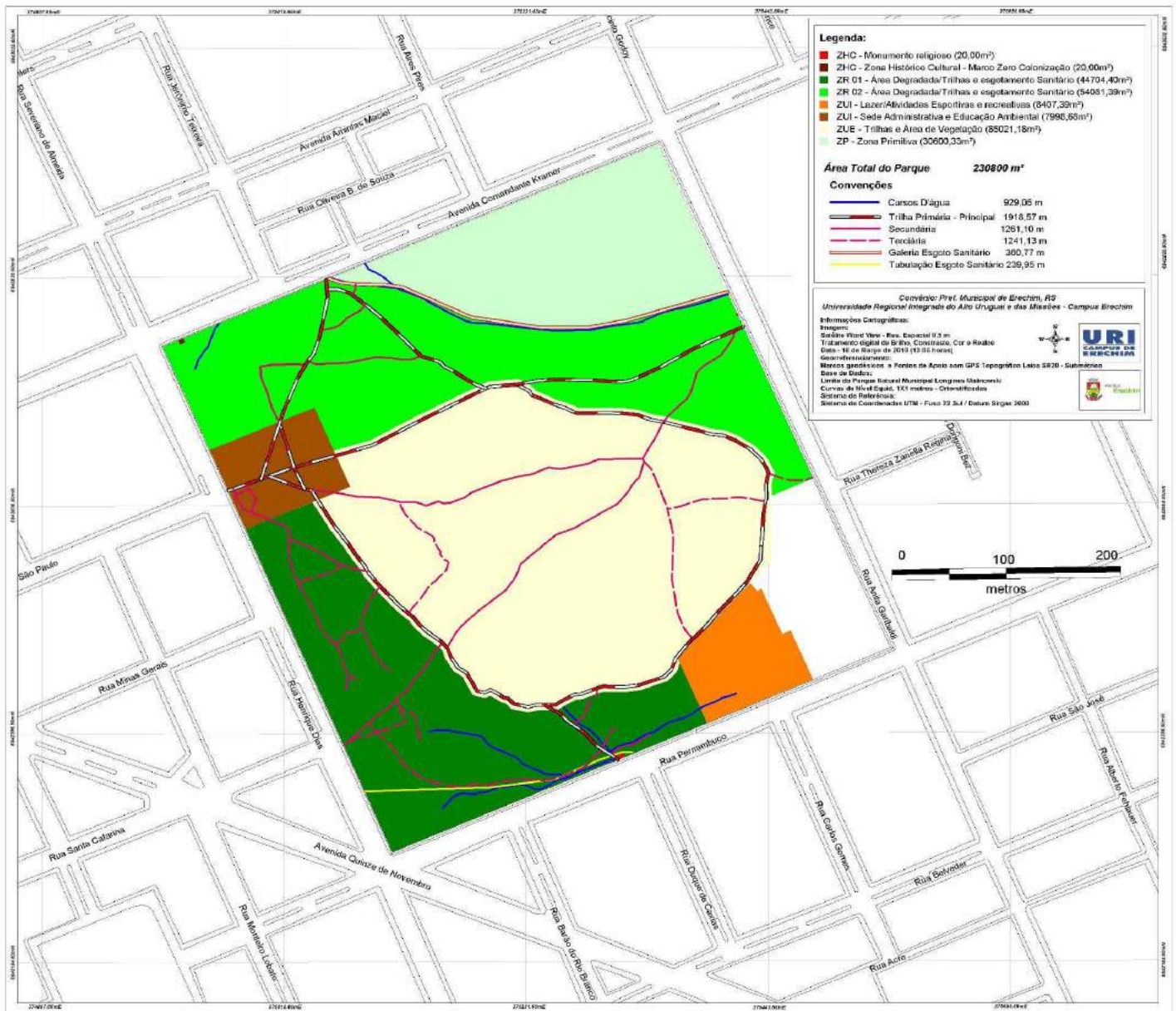


Figura 55- Mapa com Proposta de Zoneamento (Macrozonas) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

Estas zonas, apresentam características próprias, com propostas de manejo e normas individualizadas, que levam em consideração graus específicos de proteção e possibilidades de intervenção humana. Os tipos e as definições das zonas têm como base o Roteiro Metodológico de Planejamento (BRASIL, 2002). As tipologias das zonas foram divididas em diferentes áreas conforme o interesse de estudo (Tabela 15 e Figura 56).

Zona	Tipologias	Área (m ²)	Porcentagem (%)
ZHC	Zona Histórico Cultural - Monumento Religioso	20.000	0,086
ZHC	Zona Histórico Cultural - Marco Zero da Colonização	20.000	0,086
ZP	Zona Primitiva	30600,33	13,25
ZR	Zona de Recuperação 01 - Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário	44704,40	19,36
ZR	Zona de Recuperação 02 – Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário	54081,39	23,43
ZUE	Zona de Uso Extensivo – Trilhas e Áreas de Vegetação	85021,18	42,81
ZUI	Zona de Uso Intensivo - Área de Lazer, Atividades esportivas e Recreativas	8407,39	3,64
ZUI	Zona de Uso Intensivo - Área com a Sede Administrativa e Educação Ambiental	7998,68	3,46
Total	-	23.0800,00	100

Tabela 15 - Tipologias das Macrozonas determinadas para o Plano de Zoneamento do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

4.5.1 Zonas Propostas

4.5.1.1 Zona Primitiva

A zona primitiva é aquela onde tenha ocorrido pouca ou mínima intervenção humana, contém espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de valor científico. Possui características de zona de transição onde as formações vegetais, embora bem conservadas, são mais acessíveis.

Objetivos de Manejo

O objetivo é de conservação do ambiente natural e da biodiversidade e dos aspectos físicos a ela associados. Ao mesmo tempo, facilitar as atividades de pesquisa científica.

Localização

No Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) a zona primitiva foi definida considerando os aspectos físicos e naturais da área, responsáveis principalmente pela manutenção do ambiente biológico. Esta zona está inserida na porção norte do Parque e ocupa uma área de 30600,33m².

Normas para a zona

- a) As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, e a fiscalização;
- b) A interpretação dos atributos desta zona será somente através de folhetos e/ou recursos indiretos, inclusive aqueles oferecidos no centro de visitantes e educação ambiental;
- c) As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais;
- d) Não serão permitidas quaisquer instalações de infra-estrutura;
- e) A fiscalização será constante nesta zona.
- f) Deve ser retirada desta zona a rede de esgoto sanitário, proveniente do Presídio Estadual de Erechim que atualmente está totalmente danificada.

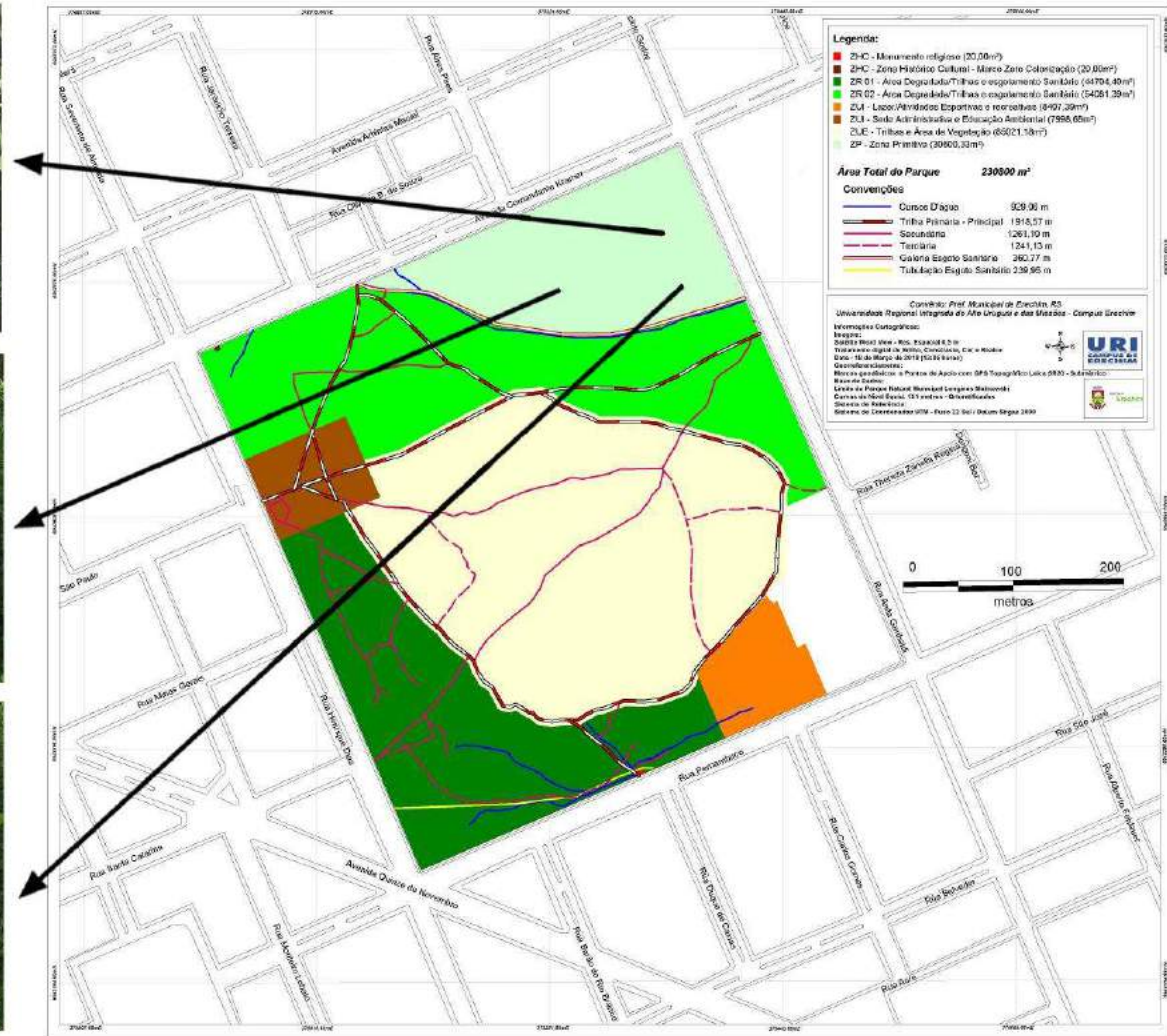


Figura 56- Zona Primitiva do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011)

4.5.1.2 Zona de Uso Extensivo

A zona de uso extensivo é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.

Objetivos de Manejo

Apresenta como objetivo de manejo propiciar atividades de uso público com baixo impacto (trilhas interpretativas), priorizando a manutenção dos ambientes naturais, visando à sensibilização ambiental e conhecimento da Vegetação e suas Espécies.

Localização

A zona de Uso Extensivo no Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) contém trilhas e área de vegetação. Ocupa a maior área do Parque (42,81%) e está localizada na porção central da UC (Figura 57).



Figura 57- Zona Uso Extensivo (Trilhas e Áreas de Vegetação) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski – Erechim, RS. Fonte: URI – Lageplam (2011)

Normas para a Zona

As normas gerais para a Zona de Uso Extensivo são:

- a) As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental, a visitação e a fiscalização;
- b) Deverão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais (Placas de sinalização e informativas para a realização de trilhas auto-guiadas), sempre em harmonia com a paisagem;
- c) As atividades de interpretação visam facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais das áreas pelos visitantes;
- d) Esta zona será constantemente fiscalizada.

4.5.1.3 Zona de Uso Intensivo

A zona de uso intensivo é aquela constituída, em sua maior parte, por áreas naturais com alteração antrópica que concentram as atividades ligadas ao uso público de maior intensidade. Nela deverá ser instalado a sede administrativa, o centro de visitantes e de Educação Ambiental e sanitários; esta zona já contém equipamentos de lazer e recreação (churrasqueiras, mesas com bancos; campo de futebol e praça com equipamentos para atividades físicas e de recreação infantil).

Objetivos de Manejo

O principal objetivo é proporcionar aos visitantes do parque oportunidades de interação dos ambientes naturais, bem como abrigar facilidades e estruturas de apoio ao uso público e atrativos que suportem maior visitação. O contato direto do público com o ambiente natural pode acontecer por meio de atividades recreativas, esportivas e educativas.

Localização

No Parque Natural Municipal Longines Malinowski (PNMLM) a zona de Uso Intensivo (ZUI) apresenta duas áreas: ZUI 1 e ZUI 2 . A ZUI 1 está inserida na porção Sudeste (Rua Pernambuco) e é destinada para atividades de Lazer e esporte; nela estão inseridos o campo de futebol, praça de recreação para as crianças e área com equipamentos utilizados para o desenvolvimento de exercícios

físicos, churrasqueiras, mesas, bancos e dois sanitários (Figura 58). A ZUI 2 está localizada na porção Oeste do Parque (Rua Henrique Dias), onde situa-se o Pórtico de acesso à UC (Figura 59).

Normas para a Zona

- a) Na ZUI 1 deverá ser: implantada um guarita, ampliada e melhorada a infraestrutura de sanitários; reformada a infraestrutura existente para atividades de lazer (mesas, churrasqueiras e lava-pratos);
- b) Na ZUI 2 deverá ser instalado: uma guarita (entrada da UC), a Sede Administrativa, o Centro de visitantes e de Educação Ambiental com capacidade para receber em torno de 30 pessoas;
- c) As construções deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente, sendo que os materiais para a construção não poderão ser retirados dos recursos naturais da unidade;
- d) A utilização das infra-estruturas destas zonas será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para elas;
- e) As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza;
- f) A fiscalização será intensiva nesta zona;
- g) Esta zona deverá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa;
- h) Os esgotos dos sanitários das construções deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem recursos hídricos e o tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto;
- i) Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositado em local destinado para tal.



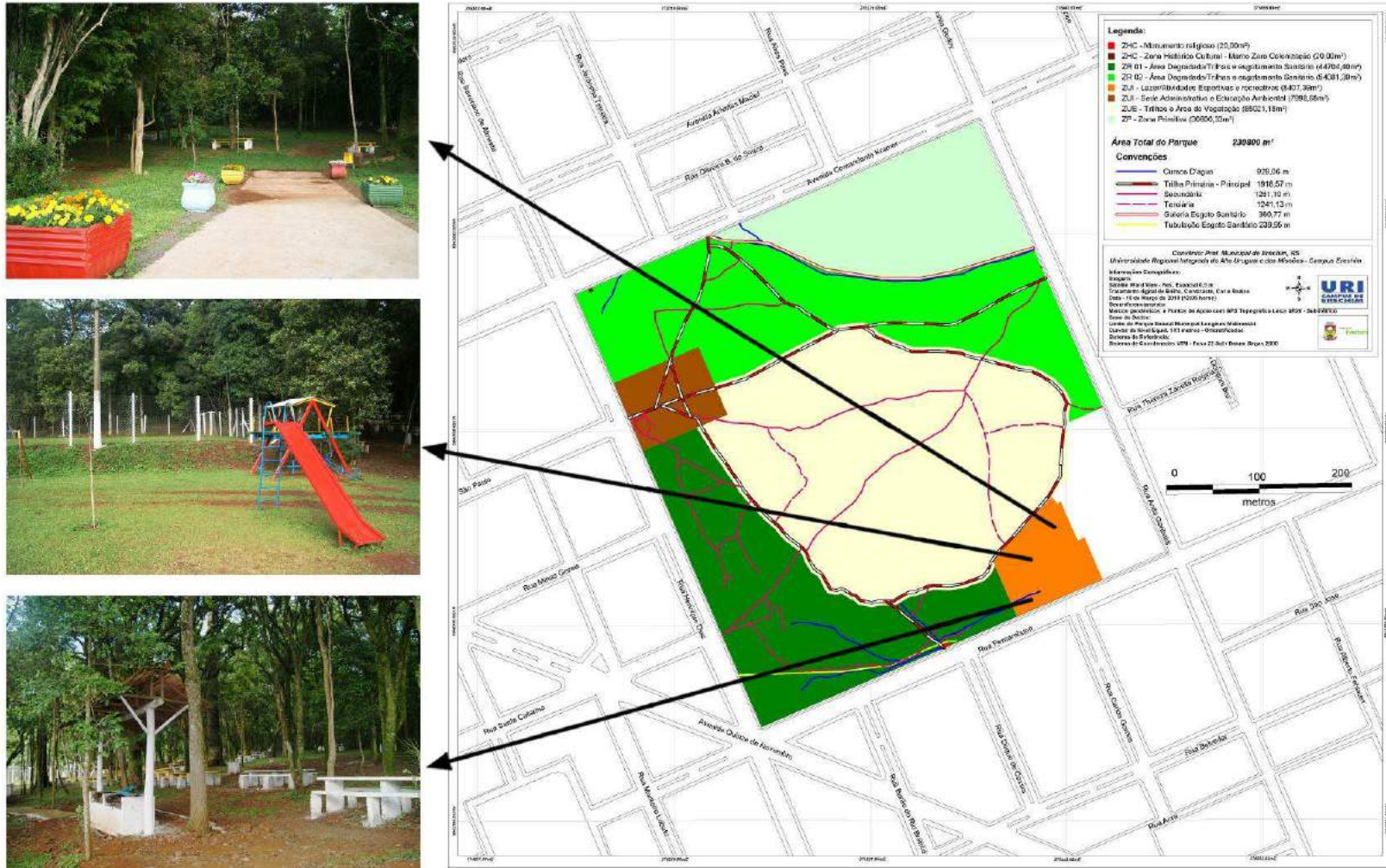


Figura 59 - Zona de Uso Intensivo 1 (Área de Lazer, Atividades Esportivas e Recreativas) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011)

4.5.1.4 Zona de Recuperação

Esta Zona é constituída por duas áreas, em sua maior parte por ecossistemas parcialmente alterados e que devem ser recuperados, na direção de suas características originais, a exemplo de ambientes mais preservados. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida. Esta é uma zona provisória, que, uma vez restaurada, será incorporada a uma outra categoria.

Objetivos de Manejo

O objetivo geral de manejo é deter a degradação do patrimônio natural, manejar e restaurar estas áreas em situação conflitante as demais zonas.

Localização

A Zona de Recuperação 1 está localizada área nas porções Sul e Sudoeste do UC; contém trilhas que serão fechadas e a área restaurada e também passa uma tubulação de esgoto sanitário, alguns trechos a céu aberto (Figura 60). A Zona de Recuperação 2, localizada nas porções Noroeste, Norte e Nordeste da área em estudo também contem trilhas e uma galeria de esgoto sanitário (Figura 61).



Figura 60 - Zona de Recuperação 1 (Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim –RS.
Fonte: URI – Lageplam (2011)

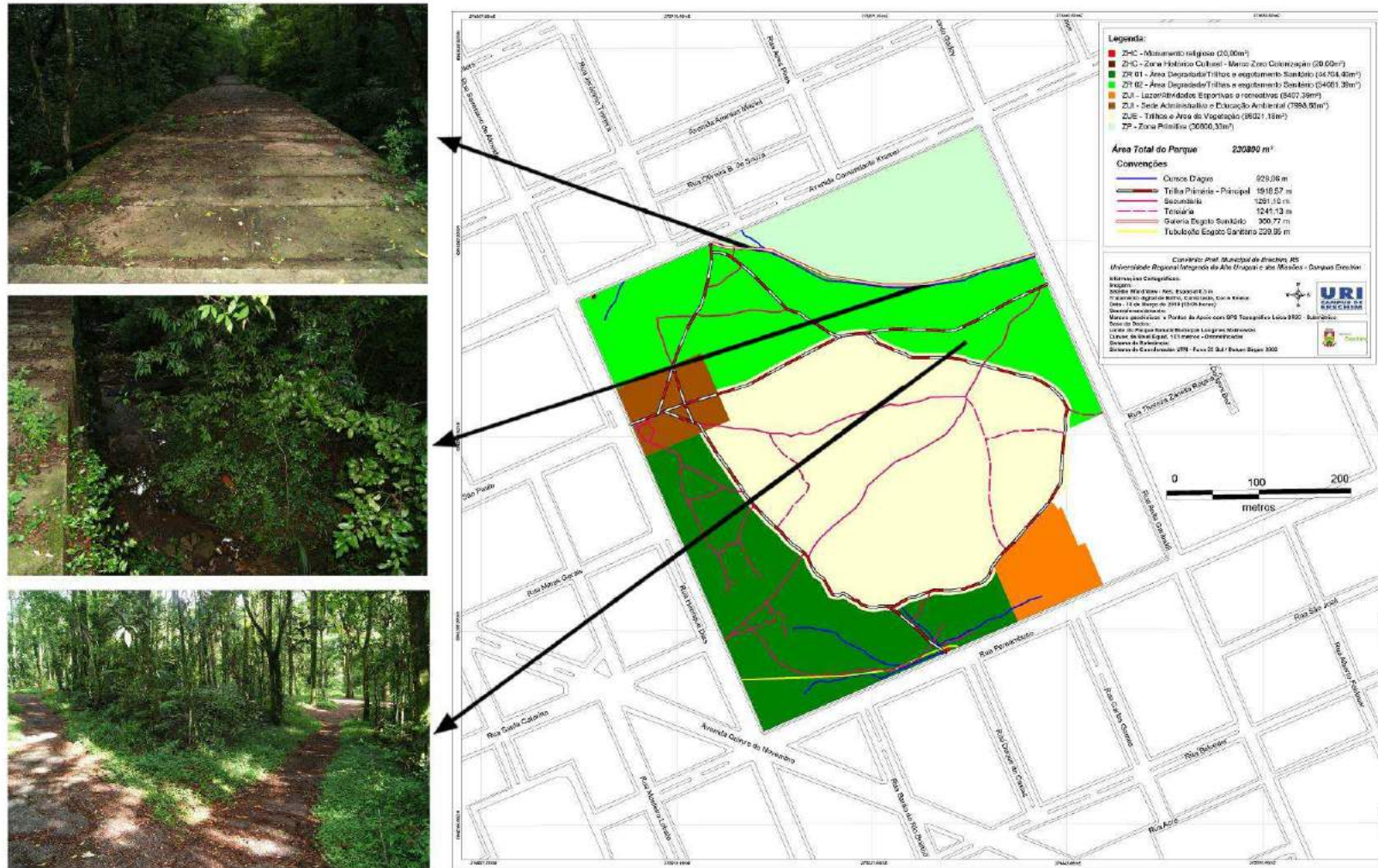


Figura 61 - Zona de Recuperação Trilhas 02 (Área Degradada/Trilhas e Esgotamento Sanitário) do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplan (2011)

Normas para o zona

- a) A recuperação de áreas degradadas deverá ser induzida, mediante projeto específico devidamente autorizado visando: a) a retirada das redes de esgotamento sanitário do interior do PNMLM; b) a recuperação das áreas ocupadas pela rede de esgotamento sanitário; c) a restauração das áreas de trilhas que serão abandonadas. O projeto deverá ser aprovado pela Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais da SMMA de Erechim;
- b) Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas porventura existentes;
- c) Os trabalhos de recuperação induzida poderão ser interpretados para o público no centro de visitantes;
- d) As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas;
- e) Não serão instaladas infra-estruturas nesta zona, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida. Tais instalações serão provisórias e os resíduos sólidos gerados nestas instalações terão o mesmo tratamento citado nas zonas de uso intensivo e extensivo;
- f) O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico.

4.5.1.5 Zona Histórico-Cultural

A zona histórico-cultural é aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais ou arqueológicas, devendo ser preservadas, estudadas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico.

Objetivo de Manejo

O objetivo da Zona Histórico-Cultural é a proteção do patrimônio cultural material do parque, neste caso o Marco Zero de Colonização e Demarcação de Terras, visando seu estudo, interpretação e valorização para garantir sua conservação (Figura 62).

O outro Marco Histórico Cultural do Parque diz respeito a um monumento religioso e se constitui em local de reza e adoração a Santos Católicos (Figura 63).

Esta zona visa proporcionar tanto às comunidades locais quanto ao público visitante a visão da importância do manejo, conservação e manutenção destas áreas, por toda a sua história desde a sua colonização até os dias atuais.

Localização

A área onde está inserido o marco zero da colonização do município de Erechim, localiza-se na porção Noroeste do Parque, sendo limitada pela rua Henrique Dias e a Avenida Comandante Kramer.

A outra área da Zona Histórico - Cultural encontra-se na porção Sul do Parque na Rua Pernambuco, sendo caracterizada pelo Monumento Religioso.



Figura 62 - Zona Histórico Cultural – Marco Zero da Colonização do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.

Fonte: URI – Lageplam (2011)

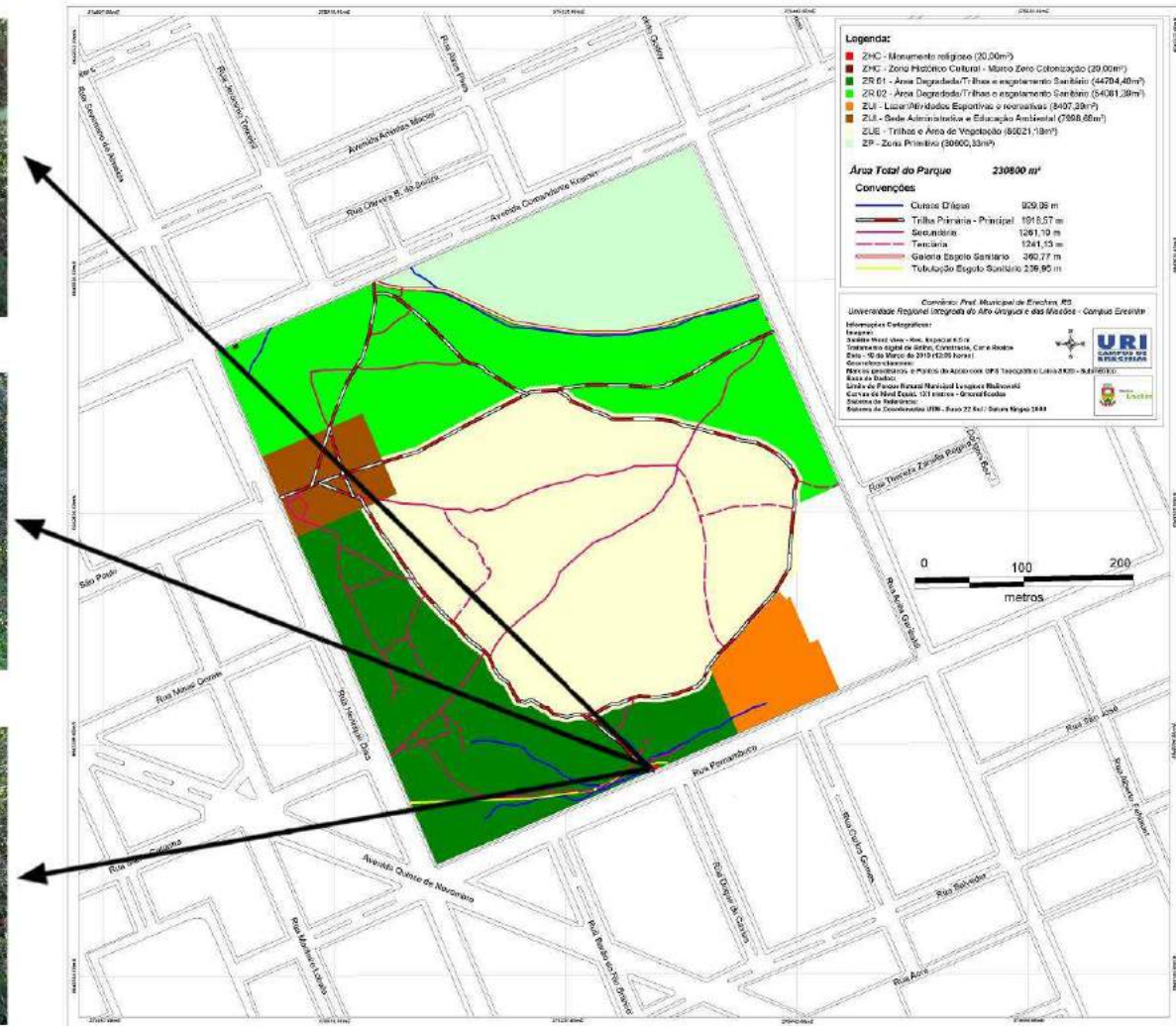


Figura 63 - Zona Histórico Cultural – Monumento Religioso do Parque Natural Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.
Fonte: URI – Lageplan (2011)

Normas da Zona

- a) Não será permitida a alteração das características originais dos elementos histórico-culturais;
- b) Não poderão ser instaladas infraestruturas e quando necessários reparos/manutenção os mesmos não poderão comprometer os atributos da mesma;
- c) Deverá haver fiscalização periódica nesta zona.

4.5.2 Quadro-síntese do Zoneamento

A seguir é apresentado um quadro síntese do zoneamento do PNMLM

Quadro 8 – Quadro Síntese do Zoneamento

Zonas	Caracterização geral		Usos permitidos	Demandas
	Área	Principais características		
Zona Histórico Cultural	40m ²	É aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais ou arqueológicas, devendo ser preservadas, estudadas e interpretadas para o público.	Pesquisa, educação e uso científico	
Zona Primitiva	30600,33m ²	Aquela onde tenha ocorrido pouca ou mínima intervenção humana, contém espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de valor científico.	Pesquisa, monitoramento ambiental, e fiscalização	Retirada da rede de esgoto sanitário, proveniente do Presídio Estadual de Erechim da Zona
Zona de Recuperação	85011,18m ²	Constituída por Ecossistemas parcialmente alterados e que devem ser recuperados, na direção de suas características originais, a exemplo de ambientes mais preservados	Pesquisa, monitoramento ambiental, e fiscalização	Restauração de áreas degradadas; Retirada das redes de esgotamento sanitário; Remoção de espécies exóticas
Zona de Uso Extensivo	98758,79m ²	Constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.	Atividades de uso público com baixo impacto (trilhas interpretativas), priorizando a manutenção dos ambientes naturais, visando à sensibilização ambiental e conhecimento da Vegetação e suas Espécies.	Instalação de equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais (Placas de sinalização e informativas para a realização de trilhas auto-guiadas), sempre em harmonia com a paisagem.
Zona de Uso Intensivo	16406,07m ²	A zona de uso intensivo é aquela constituída, em sua maior parte, por áreas naturais com alteração antrópica que concentram as atividades ligadas ao uso público de maior intensidade.	Atividades ligadas ao uso público de maior intensidade.	Nela deverá ser instalado a sede administrativa, o centro de visitantes e de Educação Ambiental e sanitários. Deverão ser realizadas melhorias na infra-estrutura de lazer, já disponível.

4.6 NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O processo de gestão do PNMLM deverá seguir as normas abaixo especificadas:

4.6.1 Normas Administrativas

- a) A Administração da UC será coordenada por um profissional (Diretor/Gertor da UC) com formação na área de Ciências Biológicas, preferencialmente concursado e que integre o quadro de profissionais da SMMA de Erechim;
- b) A UC deverá contar um quadro de profissionais capacitados para seu processo de gestão - atividades de educação e comunicação ambiental, fiscalização ambiental, manutenção e limpeza, entre outras especificadas neste Plano: um biólogo; dois guarda-parque; dois profissionais para limpeza e manutenção; um educador físico e um educador ambiental para planejar, desenvolver, acompanhar e avaliar as atividades de lazer e educação ambiental;
- c) A partir da instalação da Infraestrutura no Parque o seu horário de expediente será das 8h às 17h, no inverno e das 8h às 20h, no verão; fechando no horário das 11h30min às 13h30min durante os dias de semana;
- d) Para o acesso ao Parque os visitantes deverão identificar-se junto às guaritas, instaladas nos acessos à UC;
- e) As atividades de visitação e uso público serão desenvolvidas de terça-feira a domingo, no horário de expediente da UC. Esses dias e horários poderão ser modificados de acordo com necessidade e conveniência, além das demandas específicas;
- f) As atividades de educação ambiental poderão ser realizadas de acordo com a demanda e deverão ser previamente agendadas. No período previsto para a instalação da Sede Administrativa e Centro de Visitantes e Educação Ambiental o agendamento das visitas deverá ser realizado junto à Diretoria de Educação Ambiental da SMMA de Erechim;



- g) É proibida a realização de eventos de cunho político, partidário e religioso na UC;
- h) É proibido o uso de equipamentos sonoros, que exteriorizem o som, salvo equipamentos para fins de pesquisa, monitoramento, educação ambiental e fiscalização, desde que autorizados pela administração da UC;
- i) O uso de uniforme é obrigatório para os funcionários públicos que atuarem na gestão do Parque, bem como para o pessoal terceirizado e para os concessionários das atividades de uso público.
- j) É obrigatória a identificação de estagiários, concessionários, prestadores de serviço e pesquisadores enquanto estiverem atuando na UC.

4.6.2 Estrutura

- a) Deverá ser instalada na Sede da UC a infraestrutura básica para garantir as atividades de gestão e manejo, previstas neste Plano: cercamento completo da UC; guaritas nos dois acessos à UC (situados nas ruas Henrique Dias – acesso principal e na Rua Pernambuco, onde está localizada a área de lazer do Parque); Sede Administrativa, Centro de Visitantes e Educação Ambiental. Deverá ser melhorada a infraestrutura para atividades de lazer (mesas, churrasqueiras, lava-pratos e sanitários);
- b) A instalação de edificações e de quaisquer equipamentos no interior do Parque deverá utilizar técnicas de baixo impacto, buscando o máximo possível de harmonização com a paisagem natural. Deverá ser considerado também o arco-solar visando maximizar o uso da luz natural, bem como, as condições climáticas (temperatura e umidade);
- c) As edificações de acesso ao público deverão prever acesso à portadores de necessidades especiais;
- d) As instalações sanitárias do Parque deverão contar um sistema de tratamento de esgotos, segundo projeto aprovado por profissional habilitado, atendendo a legislação vigente;
- e) Todas as edificações da UC deverão contar com extintores de incêndios de acordo com as normas técnicas.
- f) Deverá ser implementado um sistema de sinalização, de acordo com sua finalidade e conforme especificado nos programas de manejo relacionados.



- g) Fica proibida a instalação de qualquer sinalização em desacordo com a oficial, incluindo as de cunho publicitário junto à UC.

4.6.3 Utilização de recursos naturais

- a) É proibida a caça, a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora ou de parte destes, nativa ou exótica nas dependências do PNMLM, exceto para atender as atividades previstas neste PM (atividades de pesquisa);
- b) - A captura, a coleta e apanha de espécimes da fauna e da flora ou de parte destes são permitidas com finalidade científica e/ou didática, devidamente autorizadas pela Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais, observando as normas pertinentes, e estão sujeitas às condições e restrições previamente estabelecidas.

4.6.4 Introdução de plantas e animais

- a) Atividades de reintrodução de fauna e flora nativas somente poderão ocorrer após a realização de pesquisas, pareceres técnicos favoráveis e a anuência da Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais;
- b) A manutenção de animais silvestres nativos ou exóticos em cativeiro no interior do Parque não é permitida;
- c) É proibido molestar, alimentar e cevar animais silvestres.

4.6.5 Resíduos Sólidos

- a) A coleta seletiva de resíduos sólidos deverá ser implantada no Parque, sendo destinados para a Coleta Pública Municipal, de forma total ou parcial. O lixo orgânico poderá ser destinado para compostagem, cujo composto será utilizado na Unidade, na adubação das plantas e no ajardinamentos junto à sede da UC .
- b) A Zona de Uso Intensivo deverá conter lixeiras para depósito em separado de material orgânico e reciclável, além de contêineres de lixo, em local de fácil recolhimento



- c) Na calçada/passeio público, existente no entorno imediato da UC deverão ser instaladas lixeiras, com o intuito de evitar o descarte de resíduos sólidos pelos transeuntes no interior do Parque.

4.6.6 Pesquisa e estrutura de apoio

- a) As pesquisas a serem realizadas na Unidade deverão ser autorizadas pela Diretoria de Planejamento e Serviços Ambientais, seguindo as determinações da legislação vigente (que envolvem também questões associadas à ética na pesquisa envolvendo animais).
- b) As atividades de pesquisa deverão ser monitoradas para evitar que causem danos ao patrimônio natural do Parque e para garantir o cumprimento de seus objetivos.
- c) Os pesquisadores deverão retirar todas as marcações e armadilhas utilizadas ao final da pesquisa, ou no intervalo entre expedições de campo, salvo se autorizada a permanência.
- d) Os pesquisadores deverão sempre evitar que sua metodologia de coleta interfira em outras pesquisas em andamento.
- e) Os pesquisadores deverão respeitar as normas gerais da Unidade e das zonas.
- f) Os pesquisadores deverão se comprometer em disponibilizar obrigatoriamente a SMMA e à chefia da UC os resultados de pesquisas desenvolvidas no Parque, promovendo, sempre que solicitado, uma apresentação à administração da UC.
- g) O Parque, ao utilizar os resultados das pesquisas, deverá observar os direitos autorais dos pesquisadores.

4.6.7 Uso Público

- a) Até que seja estruturada a infraestrutura para atendimento ao visitante, as visitas ao Parque deverão ser previamente agendadas junto à Diretoria de Educação Ambiental da SMMA de Erechim;
- b) O consumo de bebidas alcoólicas no interior do Parque não é permitido, assim como fumar e comer (entrar com alimentos) nas trilhas da UC
 - O consumo de alimentos é permitido nas zonas de uso intensivo

- c) As atividades de uso público deverão ser monitoradas para evitar que causem danos ao patrimônio natural do Parque e para garantir o cumprimento de seus objetivos.

4.6.8 Proteção

- a) As atividades de fiscalização deverão ser contínuas, abrangendo a totalidade da área do Parque.
- b) É proibido fazer uso do fogo no interior do Parque, exceto nos locais apropriados, como por exemplo, em churrasqueiras;
- c) É proibido entrar na Unidade portando armas, facões, tinta spray e outros incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto para uso nas atividades de manejo, pesquisa, educação ambiental, uso público e proteção da UC.

As normas gerais do PNMLM deverão ser regulamentadas via legal, através de Decreto Municipal.

4.7 PLANEJAMENTO POR ÁREA DE ATUAÇÃO

As áreas de atuação são espaços específicos que visam o gerenciamento da UC e do seu entorno, estabelecendo, áreas estratégicas, as ações a serem desenvolvidas em cada uma destas áreas, organizando seu planejamento segundo programas temáticos.

Os programas temáticos devem guiar as atividades da Unidade de Conservação, indicando a infra-estrutura e pessoal necessários para a administração, manutenção e proteção da mesma, os estudos a serem realizados para que se tenha um melhor conhecimento da diversidade biológica da área, as ações para diminuição de impactos na UC e as ações visando a integração com as comunidades do entorno.

Para o Plano de Manejo do PNMLM foram estabelecidas as ações gerenciais gerais para o interior da UC, abordando atividades de caráter abrangente direcionadas para toda a UC.

Os programas considerados no Plano de Manejo são listados abaixo e logo após detalhados:

- Programa de Administração
- Programa de Proteção/Manejo
- Programa de Pesquisa e Monitoramento
- Programa de Uso Público
- Programa de Programa de Educação e Comunicação Ambiental
- Programa de Proteção

4.7.1 Programa de Administração

Objetivo Geral

Garantir o funcionamento do Parque no que se refere ao provimento de recursos humanos, infraestrutura, equipamentos, bem como, à organização e ao controle dos processos administrativos e financeiros, dando suporte aos demais Programas.

Objetivos Específicos

- Elaborar e operacionalizar as estratégias de implementação do Plano de Manejo;
- Captar recursos para a instalação de Infra-estrutura mínima no Parque;
- Promover a cooperação interinstitucional para a implementação aos Programas da UC;
- Buscar o apoio da população para os programas implementados pelo Parque;

Atividades e Normas Específicas

Atividades de Gestão

- a) Articular com o Setor Administrativo da SMMA de Erechim, garantia do provimento de servidores para compor uma equipe mínima de referência,

constituída por um biólogo, um educador ambiental para o Parque, um guarda-parque, equipe para vigilância e manutenção.

Norma:

- Os servidores poderão desempenhar as funções em outras unidades de conservação, para atividades específicas e períodos pré-definidos, desde que devidamente autorizado pela Chefia da UC.

b) Avaliar periodicamente a necessidade de dotar o Parque de outros recursos humanos, através da remoção de servidores da SMMA para a UC e/ou pela contratação de pessoal terceirizado e/ou por meio de parceria.

c) Promover o treinamento e a capacitação continuada do pessoal que atuará no Parque para: Atendimento ao Público (comunicação e prestação de informações sobre a UC); Manejo de Visitação; Monitoramento do Uso Público; Manutenção da Infraestrutura; Manejo e Manutenção de Trilhas; Condução de Grupos em Ambientes Naturais e Identificação da Fauna e Flora.

Norma:

- Os treinamentos devem ser ministrados tanto para os servidores da Unidade quanto para os servidores das instituições parceiras.

d) Contratação de serviços terceirizado de limpeza e de vigilância.

Normas:

- O pessoal contratado para limpeza deverá manter às áreas de uso público, gestão e administração limpos, inclusive com a seleção, coleta, armazenamento e disposição do lixo em local adequado;

- O pessoal contratado para vigilância deverá zelar pelo patrimônio do Parque, de acordo com a demanda;

- Os postos de trabalhos dos vigilantes patrimoniais devem funcionar 24 horas por dia;

- Os vigilantes patrimoniais, além do treinamento definido para a função também devem ter treinamento em técnicas de comunicação, atendimento ao público e de primeiros socorros;

- Normatizar e fiscalizar todos os serviços de concessão, terceirização e parcerias, garantindo a qualidade dos serviços;
- Buscar parceria com as entidades locais ou regionais que viabilizem a implementação deste Plano de Manejo, tendo como referência as instituições indicadas na Oficina de Planejamento Participativo.

Infra-estrutura e Equipamentos

a) Instalação e melhoria da Infra-Estrutura do Parque: instalação do Centro de Visitantes e de Educação Ambiental, guaritas nas duas entradas da UC, melhorias na área de lazer da UC.

Norma:

- Prover o Parque de materiais de expediente necessários à execução das atividades gerenciais e administrativas previstas neste Plano de Manejo;
- Monitorar o estado de conservação das estruturas de cercamento do Parque;
- Desenvolver um sistema informatizado para armazenar e tratar as informações geradas sobre o Parque;
- Fomentar a criação, consolidação e o fortalecimento do Conselho consultivo da UC.

b) Realizar a monitoria e avaliação do Plano de Manejo, identificando os motivos de sucesso e insucesso, propondo ações corretivas necessárias para adequações.

Norma:

- O Relatório da Monitoria deve ser elaborado e enviado anualmente, ao setor competente da SMMA de Erechim.

c) Elaborar anualmente o Planejamento Orçamentário do Parque, de acordo com as atividades previstas, priorizando recursos conforme demandas existentes, definidos pela gestão da UC.

Norma:

- As definições da aplicação dos recursos devem levar em conta a manifestação do Conselho Consultivo, conforme previsto no Decreto de Regulamentação do SNUC;

- Elaborar relatório das atividades anuais, comparando o planejado e o implementado, e os recursos necessários para a execução das mesmas e apresentá-lo ao Conselho Consultivo para acompanhamento e avaliação em relação aos objetivos do Parque.

d) Prover a equipe do Parque de uniforme e identificação dos servidores, funcionários terceirizados e colaboradores a serviço do Parque.

e) Elaborar o Regimento Interno do Parque, definindo os setores e os servidores responsáveis por cada tema de manejo (pesquisa, monitoramento, proteção, manejo florestal, administração, dentre outros).

Norma:

- O Regimento Interno deverá ser elaborado com o prazo máximo de um ano a partir da elaboração do Plano de Manejo.

f) Implementar projeto para definição/revitalização do traçado das trilhas, conforme previsto no Programa de Uso Público.

g) Realizar a manutenção periódica das trilhas e seus equipamentos, bem como das demais infraestruturas a serem implantadas, mantendo-as em bom estado de utilização para todos os fins a que se destinam.

h) Contratar/executar obras civis para dotar a UC de infraestrutura adequada ao atendimento deste e dos demais programas deste Plano de Manejo.

Norma:

- O pórtico deve conter sistema de controle de visitantes e prestadores de serviço, bem como, espaço com instalações sanitárias e sistema de comunicação;

- A Sede Administrativa e o Centro de visitantes e de EA deve dispor de: infraestrutura administrativa, sala de exposições, sala para atividades de EA e sanitários;

i) Implantar um sistema telefônico no Parque.

j) Adquirir mobiliário, máquinas, equipamentos, implementos, etc. além de avaliar e propor, periodicamente, a aquisição/substituição desses ou de novos.

Parcerias

a) Estabelecer parcerias para possibilitar estágios para estudantes de ensino médio e superior, no apoio às diversas ações de educação e sensibilização ambiental, uso público, atividades de apoio à pesquisa, manejo florestal e administração.

b) Manter a parceria com a Universidade Regional do Alto Uruguai (URI) para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e educação ambiental e estabelecer parceria com outras instituições de pesquisa objetivando a implementação das pesquisas prioritárias para gestão e manejo da UC.

Norma:

- As Entidades parceiras deverão assinar um termo de parceria com a UC onde será especificado o objeto da parceria;

- As Entidades parceiras deverão ter experiência comprovada em gestão, manejo e EA à no mínimo cinco anos.

4.7.2 Programa de Proteção/Manejo

Objetivo Geral

Garantir a proteção e o manejo a biodiversidade e atributos naturais do Parque, conforme seus objetivos de manejo.

Objetivos Específicos

- Garantir a proteção dos habitats e espécies do Parque;
- Recuperar as áreas degradadas no interior do Parque.

Atividades e Normas Específicas

a) Retirar as redes de esgotamento sanitário que existem no interior da UC.

Norma:

- Deverá ser elaborado pela Secretaria de Obras do município de Erechim um projeto técnico com vistas ao deslocamento da rede de esgoto sanitário do Parque. Esse projeto deverá ser implementado pela CORSAN, órgão estadual que possui a concessão para o tratamento de água e de esgoto no município.

b) Restauração das áreas degradadas.

Norma:

- Deverá ser elaborado um projeto específico para a restauração das áreas degradadas e submetido a apreciação pelo Conselho Consultivo e aprovação pela Diretoria de Planejamento de Serviço Ambientais;
- As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas da UC a partir da aprovação de um projeto específico;
- As áreas de trilhas que deverão ser restauradas, por terem o solo e o banco de sementes desestruturado, necessitam da recomposição ativa, através da descompactação do solo (no caso das estradas) e plantio de mudas. Esses aspectos deverão ser previstos em projeto específico.

4.7.3 Programa de Pesquisa

Objetivo

Conhecer melhor e de forma progressiva os recursos naturais e Culturais do Parque, subsidiando o aprimoramento dos processos de conservação dos recursos naturais do Parque.

Atividades e Normas Específicas

a) Divulgar junto a instituições de pesquisa e de ensino as pesquisas prioritárias para a UC, buscando parcerias para implementação destas pesquisas, principalmente no âmbito dos cursos de pós-graduação.

Norma:

- A divulgação das pesquisas proritárias será realizada por meio de reuniões técnicas envolvendo as istituições de pesquisa e o Conselho Consultivo da UC.

b) Avaliar permanentemente as propostas de pesquisa e ordem de prioridade para ajustar o programa e o cronograma físico.

Norma:

- As propostas de pesquisa deverão atender prioritariamente as demandas da UC.

c) Avaliar permanentemente os resultados das pesquisas verificando se eles estão fornecendo as informações necessárias para promover o ajuste na gestão e manejo da UC.

Norma:

- Os pesquisadores deverão apresentar semestralmente relatório técnico das pesquisas desenvolvidas na UC.

d) Manter atualizado o banco de dados sobre pesquisa, que deverá conter o nome do pesquisador, da instituição e do projeto, assim como o respectivo projeto e licenças pertinentes, relatórios derivados, resultados e datas de início e término previstos e efetivos.

Norma:

- É de responsabilidade do Gestor da UC a manutenção do banco de dados atualizado sobre as pesquisas desenvolvidas.

Normas Gerais do Programa

- Todo e qualquer material de pesquisa coletado deverá ser depositado em coleção biológica científica, preferencialmente da região e a administração do Parque deverá ser informada do local e o número do registro;
- Não será autorizada a coleta de espécimes das espécies de fauna ameaçadas de extinção, sendo permitido para essas espécies apenas a captura de indivíduos para: marcação, fotografia, coleta de sangue ou fezes e análise de conteúdo estomacal, entre outros;
- As publicações dos resultados de quaisquer pesquisas realizadas na UC deverão fazer constar o nome do PNMLM;
- O acesso do pesquisador às áreas da UC deve ser comunicado previamente à administração do Parque;
- As pesquisas sobre fauna e de monitoramento da qualidade da água deverão ser realizadas em pelo menos dois períodos (verão e inverno).

Temas de Pesquisa

a) Interação flora e meio físico

- Desenvolver pesquisas, de curta e de longa duração, sobre composição florística, fitossociologia e ecologia de Angiospermae e Pteridophyta, relacionados a aspectos biofísicos como solo, luminosidade, temperatura e umidade relativa, principalmente nas áreas que se destinam à recuperação ambiental, com o objetivo de subsidiar esta ação.

b) Vegetação

- Promover estudos e testar técnicas de erradicação de espécies exóticas invasoras contaminantes como, por exemplo: uva-do-japão, pinus e bergamoteira.
- Aprimorar o levantamento florístico e fitossociológico.
- Avaliar as populações de araucárias existentes na PNMLM.
- Avaliar a produtividade de pinhão por árvore, correlacionando com fatores meteorológicos, fenotípicos, maturação das pinhas e sua produtividade anual;
- Realizar pesquisa das espécies medicinais com interesse comunitário para produção e uso como fármacos;

- Identificar o impacto das espécies exóticas invasoras sobre as espécies nativas, quantificando-o.
- Promover estudos de recuperação de áreas utilizando técnica de enriquecimento com plantio e/ou semeadura de espécies de interesse para a rápida recuperação do solo (pioneiras iniciais, pioneiras tardias, etc.), bem como de espécies de interesse para a conservação.

c) Fauna

- Complementar os inventários de fauna já realizados (mamíferos, aves, répteis, anfíbios), assim como inventários de grupos pouco ou ainda não investigados (invertebrados terrestres e aquáticos), inclusive de bioindicadores ambientais, avaliando ocorrência, abundância, situação de espécies ameaçadas de extinção, deslocamentos sazonais e movimentos migratórios, dieta e reprodução.

4.7.4 Programa de Monitoramento Ambiental

Objetivo

Registrar e avaliar os resultados de quaisquer fenômenos e alterações naturais ou induzidos no Parque que permitam melhorias constantes e progressivas visando ao melhor manejo e a proteção da área.

Atividades e Normas Específicas

- a) Elaborar e implementar um sistema de monitoramento do Parque.

Normas:

- Selecionar indicadores a serem utilizados. Os mesmos deverão ser de fácil coleta e de baixo custo;
- Avaliar periodicamente a eficiência dos indicadores e suas formas de medição quanto ao alcance dos objetivos a que se destinam;
- Coletar periodicamente as informações de acordo com os indicadores estabelecidos;

- Registrar as informações obtidas em todas as atividades de campo, rotineiras ou esporádicas, em uma Ficha de Monitoramento, visando identificar todo tipo de ocorrência (visualização de fauna e seus indícios, ações inadequadas como coleta de material biológico);
- Sistematizar as informações obtidas em banco de dados, visando acompanhar os fenômenos ou as alterações naturais ou induzidas à longo prazo;
- Com base na avaliação dos resultados das ações de monitoramento, tomar as medidas cabíveis para solução dos problemas.

b) Elaborar e executar projeto de monitoramento do uso público.

Normas:

- Deverão ser avaliados o uso e a conservação das estruturas das trilhas e das áreas de recreação, observando condições de uso, seja por desgaste natural ou uso inadequado;
- Deverão ser avaliados a ocorrência de danos à vegetação, a presença de lixo, problemas de erosão;
- Deverá ser avaliado o nível de satisfação do visitante, suas expectativas e sugestões;
- Deverá ser promovida a avaliação da capacidade de suporte (número de visitantes por grupos e por dia) com base nos itens acima; e encaminhar as providências de controle necessárias.

c) Realizar monitoramento da qualidade da água, com base nos parâmetros já adotados no diagnóstico deste Plano de Manejo.

Norma:

- O monitoramento deverá ser realizado no mínimo em duas estações do ano.

d) Acompanhar o processo de regeneração na Zona de Recuperação.

Norma:

- O monitoramento deverá ser realizado por meio do preenchimento de um formulário específico, sendo realizado em cada estação do ano.

4.7.5 Programa de Uso Público

Objetivo Geral

Criar condições para a realização de atividades de recreação, lazer e interpretação ambiental no interior da UC em Zonas de Uso Intensivo e Extensivo.

Objetivos Específicos

- Implementar infra-estrutura para atividades de interpretação ambiental e de lazer contribuindo para proporcionar o enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos diferentes públicos visitantes;
- Implantar um sistema de informação sobre a UC, bem como sobre normas de conduta no interior do Parque;
- Ordenar e orientar o uso do Parque para os visitantes, promovendo seu contato com o meio ambiente por meio de atividades de recreação, lazer e interpretação ambiental.

Atividades e Normas Específicas

a) Elaborar e implantar o projeto específico de Uso Público do Parque.

Normas:

- O projeto deverá prever atividades para portadores de necessidades especiais;
- Deverá ser realizado estudo de viabilidade de terceirização das atividades e estruturas de serviços de recreação, lazer e atendimento ao visitante prevendo, a instalação de lanchonete, prática de arvorismo e tirolesa. Também deverá ser realizado estudo sobre a possibilidade de cobrança de ingresso para a realização de práticas de arvorismo e tirolesa na UC.

b) Elaborar e implementar projeto específico para a construção de infraestrutura necessária para utilização pelos visitantes, sendo: Sede Administrativa, Centro de Visitantes e de EA, sanitários, restaurante/lanchonete, área de piquenique, conforme previsto no Programa de Administração.

Normas:

- Manter no Centro de Visitantes e de EA, exposição permanente sobre o Parque abordando a fauna, a flora, fatos históricos da região, mapas da Unidade, atividades desenvolvidas na UC, que permitam a interpretação ambiental da UC e entendimento da sua importância no contexto ambiental e científico;

- No centro de visitantes deverá ser disponibilizado o material de divulgação do PNMLM;

c) Elaborar guia de procedimentos com as normatizações e regulamentações das atividades de visitação do Parque

Norma:

- Este guia deverá estar disponível nas guaritas de acesso a UC e em placas informativas sobre normas e regras (planejadas para serem atrativas e compreendidas por públicos diversos)

d) Elaborar projeto interpretativo para melhoria das trilhas, contendo equipamentos e infraestruturas necessárias, tais como: tipo de revestimento do solo, placas (reguladoras – divulgação de normas e regras; informativas – informam distância, nomes e infraestrutura; indicativas – indicam as direções e também as distâncias; interpretativa – explicam as características naturais ou culturais e seus significados), estruturas que facilitem o acesso e a locomoção, instalação de bancos para descanso, guarda de material (baú) para suporte das atividades de interpretação e de educação ambiental, etc.

Normas:

- O projeto interpretativo das trilhas deverá contemplar os principais atributos da UC perceptíveis a partir do seu trajeto;

- O traçado da Trilha, pelo menos em parte, deverá permitir o uso de portadores de necessidade especiais.

e) Elaborar e executar projeto de melhoria do espaço de lazer implantado na área de uso intensivo, contemplando: churrasqueiras, bancos, mesas, bancadas, quiosques, lava-prato, parquinho infantil, sanitários, dentre outros.

f) Realizar pesquisas periódicas sobre o perfil do visitante e sua satisfação e percepção ambiental, ao final das atividades.

Normas:

- A pesquisa deverá ser realizada por meio de questionários. Estes deverão ser armazenados em um banco de dados da Unidade, para posterior processamento e análise, servindo de parâmetro de monitoramento das atividades. Os resultados da pesquisa irão orientar os ajustes no Programa de Uso Público.

g) Realizar manutenção e melhorias periódicas das trilhas, área de lazer e Centro de Visitantes e de Educação Ambiental.

h) Manter a limpeza e organização das estruturas de recebimento de visitantes.

Norma:

- É de responsabilidade dos auxiliares de serviços gerais realizar a limpeza e a manutenção das estruturas.

Normas Gerais do Programa

- As atividades estarão abertas ao público, inicialmente, de terça-feira a domingo, podendo este período ser modificado, de acordo com avaliação da administração da UC;

- Para segurança dos visitantes, os mesmos devem estar com vestimentas adequadas aos objetivos/atividades previstos para a visita;

- As trilhas poderão ser guiadas, sendo os serviços de guias realizados pelos servidores do PNMLM ou por pessoal previamente capacitado e autorizado;

- As visitas à Unidade, para realização das trilhas, devem ser agendadas com antecedência, onde poderão ser formados grupos por ocasião da visita;

- O tamanho do grupo para cada trilha deverá ser de no máximo 20 pessoas. Este número de pessoas por grupo poderá ser ajustado após o monitoramento de cada uma das trilhas;

- Deve ser mantido intervalo de tempo entre a saída de grupos evitando a fusão destes ao longo do trajeto das trilhas;

- Os visitantes deverão receber instruções para o armazenamento do lixo gerado, que deverá ser depositado nas lixeiras de coleta seletiva, existentes no Centro de Visitantes e de EA e em diversos pontos na área de uso público.

4.7.6 Programa de Educação e Comunicação Ambiental

Objetivo Geral

- Sensibilizar a sociedade para a importância das UC, promovendo o conhecimento sobre o Parque, sua importância e suas necessidades de gestão;
- Incentivar ações para melhoria da relação Parque – Comunidade, oportunizando o resgate da cidadania e da identidade histórico-cultural, bem como, da sensibilização em relação ao valor do Parque para a melhoria da qualidade de vida da população local

Objetivos Específicos

- Elaborar materiais didáticos sobre o Parque para uso no sistema formal de ensino e para EA não-formal.
- Desenvolver uma compreensão integrada do PNMLM em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos e culturais;
- Garantir a democratização de informações sobre o PNMLM;
- Incentivar à participação individual e coletiva, permanente e responsável, para a conservação da biodiversidade;
- Estimular o envolvimento de diferentes segmentos sociais na gestão da Unidade, contribuindo para a internalização de valores de co-responsabilidade na gestão e proteção do PNMLM.

Atividades e Normas Específicas:

- a) Criar e implantar o Conselho Consultivo da Unidade, definindo a composição, atribuições e regimento interno.

Norma:

- A criação e implantação do Conselho Consultivo deve seguir as orientações do SNUC (BRASIL, 2000, 2002)

b) Elaborar materiais educativos, tais folhetos e cartazes, videodocumentário para subsidiar as ações de Educação e Comunicação Ambiental e uma página para rede mundial de computadores para divulgação das informações do Parque.

Norma:

- Deverá ser produzido materiais educativos destinados aos diferentes públicos (estudantes, visitantes da UC, professores, universitários e comunidade em geral).

c) Divulgar junto aos meios de comunicação de massa (jornais, emissoras de rádio e televisão), informações sobre o Parque, atividades desenvolvidas e outras informações relevantes.

Normas:

- Deverá ser estabelecida uma rotina de divulgação de informações sobre o Parque. Recomenda-se o estabelecimento de parcerias com os meios de comunicação.

d) Promover palestras nas escolas, instituições de ensino superior, empresas, organizações não-governamentais sobre UC e o PNMLM

Norma:

- Durante as palestras deverá ser distribuído material sobre a UC.

e) Elaborar e implementar um projeto de interpretação ambiental para ser desenvolvido na UC.

Normas:

- O projeto deverá propor atividade de recepção dos visitantes (apresentação da UC, principais características, aspectos bióticos e abióticos, importância ecológica e histórico-cultural), atividades de EA com os visitantes incluindo a realização de trilhas interpretativas;

- O projeto deverá prever a instalação de placas para: divulgar normas e regras da UC (placas reguladoras); informar as distâncias e os nomes dos lugares e infraestrutura (placas informativas); indicar as direções e distâncias (placas indicativas); e explicar as características naturais e culturais e seus significados (placas interpretativas). Pequenas placas informando nomes de espécies de animais e de plantas deverão ser previstas incluindo nas mesmas características

associadas às espécies com intuito de aumentar o interesse público sobre as mesmas

f) Elaborar e implementar exposições sobre a importância do Parque.

Norma:

- As exposições serão exibidas no Centro de Visitantes e de Educação Ambiental; poderão também estar acontecendo em espaços públicos.

g) Recuperar registros históricos da colonização na região e sua relação com a biodiversidade local e organizar exposições sobre o tema.

Norma:

- As exposições serão exibidas no Centro de Visitantes e de Educação Ambiental; poderão também estar acontecendo em espaços públicos.

Normas Gerais do Programa

- A EA deverá seguir os princípios estabelecidos na Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do SNUC (BRASIL, 2010).

4.7.7 Programa de Proteção

Objetivo

- Garantir a segurança do visitante, dos servidores e prestadores de serviço, bem como, dos bens patrimoniais existentes no interior do Parque.

Atividades e Normas Específicas

a) Monitorar as atividades e locais de uso público, priorizando áreas com maior fluxo de visitantes e com maior vulnerabilidade ambiental.

Normas:

- O monitoramento deverá ser executado de forma a orientar o visitante, para que este adote uma postura conservacionista, bem como para evitar acidentes;
- Nas trilhas o monitoramento deverá ser realizados pelos funcionários do Parque com apoio dos condutores (guias) ;



- b) Instalar placas indicativas e informativas nos acessos ao Parque, e proibitivas quanto à caça e coleta de plantas, dentre outras.

4.8 ENQUADRAMENTO DAS AÇÕES POR PROGRAMA TEMÁTICO

PRINCIPAIS AÇÕES GERENCIAIS/PROGRAMA		ADMINISTRAÇÃO	PROTEÇÃO E MANEJO	PESQUISA E MONITORAMENTO	USO PÚBLICO	EDUCAÇÃO E COMUNIAÇÃO AMBIENTAL	PROTEÇÃO
Composição de equipe para atuação na UC		X	X	X	X	X	X
Elaboração de Projeto e Instalação de infra-estrutura do Parque	Centro de visitantes e Educação Ambiental	X			X	X	
	Sede administrativa	X			X		
	Guaritas nos dois acessos à UC	X			X		X
Elaboração e implementação projeto de melhorias na infraestrutura da área de lazer da UC		X			X		
Elaboração e implementação de projeto de uso público do Parque							
Elaboração de projeto interpretativo para a melhoria das trilhas, contendo equipamentos		X			X	X	
Elaboração e implementação de sistema de monitoramento ambiental do Parque				X			
Elaboração e implementação de projeto de monitoramento do Uso Público				X			
Elaboração do Regimento Interno da UC e Guia de procedimentos com normatizações e regulamentação de atividades de visitação		X					
Criação e implantação do Conselho Consultivo da UC		X				X	
Contratação de serviços tercearizado do limpeza e de vigilância		X	X		X		X
Promoção de treinamentos para o pessoal da UC		X	X		X	X	X

Implantação sistema telefônico no Parque	x					
Aquisição de mobiliários, máquinas, equipamentos, etc.	x					
Estabelecimento de parcerias com Instituições de Ensino e Pesquisa	x					
Instalação de placas indicativas e informativas na UC	x			x	x	
Manutenção periódica das trilhas e de seus equipamentos e demais infra-estruturas da UC	x	x		x		
Retirada das redes de esgotamento sanitário da UC		x				
Restauração de áreas degradadas		x				
Monitoramento da qualidade da água da UC			x			
Acompanhamento do processo de regeneração na Zona de Recuperação			x			
Realização de pesquisas periódicas sobre perfil do visitante da UC e de satisfação e percepção ambiental				x	x	
Elaboração de materiais educativos para EA					x	
Divulgação da UC nos meios de comunicação					x	
Desenvolvimento de atividades educativas sobre o Parque em entidades do município					x	
Organização de exposições sobre o Parque, recuperando registros históricos					x	

4.9 CRONOGRAMA FÍSICO

PRINCIPAIS AÇÕES GERENCIAIS		2012	2013	2014	2015	2016
Composição de equipe para atuação na UC		X				
Elaboração de Projeto e Instalação de infra-estrutura do Parque	Centro de visitantes e Educação Ambiental		X			
	Sede administrativa	X				
	Guaritas nos dois acessos à UC	X				
Elaboração e implementação projeto de melhorias na infraestrutura da área de lazer da UC			X	X		
Elaboração e implementação de projeto de uso público do Parque			X			
Elaboração de projeto interpretativo para a melhoria das trilhas		X				
Elaboração e implementação de sistema de monitoramento ambiental do Parque		X	X			
Elaboração e implementação de projeto de monitoramento do Uso Público		X	X			
Elaboração do Regimento Interno da UC e Guia de procedimentos com normatizações e regulamentação de atividades de visitação		X				
Criação e implantação do Conselho Consultivo da UC		X				
Contratação de serviços tercearizado do limpeza e de vigilância		x				
Promoção de treinamentos para o pessoal da UC		x	x	X	x	x
Implantação sistema telefônico no Parque		x				
Aquisição de mobiliários, máquinas, equipamentos, etc.			X			
Estabelecimento de parcerias com Instituições de Ensino e Pesquisa		x				

Instalação de placas indicativas e informativas na UC		X			
Manutenção periódica das trilhas e de seus equipamentos e demais infra-estruturas da UC		X	X	X	X
Retirada das redes de esgotamento sanitário da UC		X			
Restauração de áreas degradadas		X	X		
Monitoramento da qualidade da água da UC		X	X	X	X
Acompanhamento do processo de regeneração na Zona de Recuperação		X	X	X	X
Realização de pesquisas periódicas sobre perfil do visitante da UC e de satisfação e percepção ambiental	X	X	X	X	X
Elaboração de materiais educativos para EA	X	X	X	X	X
Divulgação da UC nos meios de comunicação	X	X	X	X	X
Desenvolvimento de atividades educativas sobre o Parque em entidades do município	X	X	X	X	X
Organização de exposições sobre o Parque, recuperando registros históricos	X	X	X	X	X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHAVAL, F. & OLMOS, A. Anfíbios y reptiles del Uruguay. 2a edição. Montevideo, Graphis. 136 pp. 2003.

ANÉS A. C., BORGES-MARTINS M.. Descrição de uma nova espécie de cobra-de-vidro do rio grande do sul e comparação com as demais espécies do gênero ophiodes (squamata, sauria, anguidae). III Jornada de Iniciação Científica – Meio Ambiente – FZBR/S/FEPAM. 2007.

BORGES-MARTINS, M.; P. COLOMBO; C. ZANK; F.G. BECKER & M.T.Q. MELO. Anfíbios p. 276-291. In: Becker, F.G.; R.A. Ramos & L.A. Moura (orgs.) Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p. 2007.

BRASIL.IBAMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento de Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas**. Coordenação de Planejamento de Unidades de Conservação:Brasília, 2002.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza** – SNUC:Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/SBF, 2000.

BRASIL. **Código Florestal Brasileiro**. (Lei nº4.771 de 1965, Atualizada em 06 de Janeiro de 2001).

BRASIL. **Lei Lehmann (Lei nº6.766 de 19 de dezembro de 1979)** . Brasília. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/109566/lei-lehmann-lei-6766-79>>. Acesso: 20 de set. de 2011.

BRASIL. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Biodiversidade e Florestas; Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Brasília: 1992.

BROWN, B. E. Atlas of new world marsupials. Fieldiana Zoology: New Series. v. 102, p. 1-108, 2004.PASSAMANI, M. Análise da comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, N. Série. v. 11/12, p. 215- 228, 2000.

BUDKE, J. C. ; LOREGIAN, A. C. ; SILVA, B. B. ; ZANIN, E. M. ; DECIAN, V. S. Distribuição espacial e rotas migratórias de espécies arbóreas em uma floresta estacional no sul do Brasil. In: **IV Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental**, 2010, Erechim. Anais. Erechim : EdIFAPES, 2010.

CARDOSO, A. J. Biologia e sobrevivência de *Physalaemus cuvieri* Fitz., (Amphibia, Anura), na natureza. Ciên. Cult. 33(9):1224-1228. 1826. 1981.

CASSOL, E. **Histórico de Erechim**. Passo Fundo, 1979.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, c1980. 188 p.

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2010) Listas das aves do Brasil. 9. ed. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 22/07/2011.

COSTA, L. P.; LEITE, Y. L. R.; PATTON, J. L. Phylogeography and systematic notes on two species of gracile mouse opossums, genus *Gracilinanus* (Marsupialia: Didelphidae) from Brazil. **Proceedings of the Biological Society of Washington**. v. 116, n. 2, p. 275-292, 2003.

DA ROSA, I.; CANAVERO, A.; MANEYRO, R.; NAYA, D. & CAMARGO, A. Diet of four sympatric anuran species in a temperate environment. **Bol. Soc. Zool.** Uruguay, 2ª. época, 13:12-20. 2002.

DECIAN, V. S.; ZANIN, E. M.; OLIVEIRA, C. H.; ROSSET- QUADROS, F. **Diagnóstico ambiental do COREDE norte, RS**: mapeamento do uso da terra na Região Alto Uruguai e obtenção de banco de dados relacional de fragmentos de vegetação arbórea. *Ciência e Natura*, v. 32, p. 119-134, 2009.

_____. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, e dá outras providências. **Congresso Nacional**. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em 15 de julho de 2008.

_____. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. 2002b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/chm/doc/estrateg/do163.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro 2009.

DEIQUES, C. H., STAHNKE, L. F., REINKE, M., SHIMITT, P. Anfíbios e répteis do Parque Nacional de Aparados da Serra Rio Grandre do Sul, Santa Catarina – Brasil. Pelotas, USEB. p. 67, 2007.

DIÁRIO DA MANHÃ. **Parque Longines Malinowski passa a ser de Erechim**. Diário da Manhã, Erechim, 10 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.diariodamanha.com/noticias.asp?id=12313>>. Acesso em: 20 de out. de 2011.

_____. **Documento para Consulta-Proposta do Plano Nacional de Áreas Protegidas**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2006

ERECHIM. **Plano Municipal de Saúde**. Erechim: 2010.

ERECHIM. **Decreto nº 3.161 de 11 de janeiro de 2007**. Erechim. Disponível em: <<http://www.pmerechim.gov.rs.br>>. Acesso: 20 de set. de 2011.

ERECHIM. Home Page < <http://www.pmerechim.rs.gov.br/turista/pontos-turisticos/parque-longines-malinowski>>. Acesso em: 23 jul. 2010.

ERECHIM. **Lei Municipal Nº 3.110** de novembro de 1998 cria o Parque Municipal de Erechim, cumprindo a lei de doação do estado de nº 267/09.08.1948, e dá outras providências.

ERECHIM. **Lei Nº. 4.029**, de 17 de agosto de 2006. Altera a Redação do Art. 1º, da Lei nº. 3.110, de 30 de Novembro de 1998.

_____. **Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no Âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (ENCEA).**

Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2010.

EUFRÁSIO, M. A. Estrutura urbana e ecologia humana. **A escola sociológica de Chicago (1915-1940).** São Paulo: Editora 34, 1999. 303p.

FRAGASZY, D. M.; VISALBERGHI, E.; FEDIGAN, L. M. The Complete Capuchin: The **Biology of the Genus Cebus**. Cambridge: Cambridge University Press, a. 339p. 2004

FREESE, C. H.; OPPENHEIMER, J. R. The capuchin monkeys, genus *Cebus*. In: COIMBRA-FILHO, A. F.; MITTERMEIER, R. A. **Ecology and Behavior of Neotropical Primates**, vol. 1. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, p. 331-390. 1981.

GARBER, P. A.; LAVALLEE, A. Experimental approaches to the study of primate cognition in natural and near-to-wild field settings. In: GARBER, P. A.; LEIGH, S. (Eds.) **Readings in the Biological Bases of Human Behavior**. Pearson Custom, Needham Heights, p. 71-98. 1999.

GARDNER, A. L. Feeding habits. In: Biology of bats of the New World, Family Phyllostomatidae. Part II BAKER, R. J.; JONES-JR. J.K. & CARTER, D.C. (Eds.). **Special Publication of the Museum**, Texas Tech University. v.13. Lubbock: p. 239-350. 1977.

GOODWIN, G. G.; GREENHALL, A. M. A review of the bats of Trinidad and Tobago. **Bulletim of the American Museum of Natural History**. v.122, n.3. New York: p. 187-302. 1961.

Haddad, C. F. B. & Sazima, I. Anfíbios anuros da Serra do Japi. In: Morellato, L.P.C. Org. História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil. Campinas, UNICAMP/FAPESP. p.188-211, 1992.

HERSHKOVITZ, P. The South American gracile mouse opossums, genus *Gracilinanus* Gardner and Creighton, 1989 (Marmosidae, Marsupialia): a taxonomic review with notes on general morphology and relationships. *Fieldiana Zoology*, New Series. v. 70, p. 1-56, 1992.

HUECK, K. **As florestas da América do Sul**: ecologia, composição e importância econômica. São Paulo, Polígono, 1972.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Dados do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso: em 30 out.2011.

JARENKOW, J. A. & BUDKE, J. C. 2009. Padrões florísticos e análise estrutural de remanescentes florestais com *Araucaria angustifolia* no Brasil. In: Fonseca, C. R.; Souza, A. F.; Leal-Zanchet, A. M.; Dutra, T.; Backes, A.; Ganade, G. (Org.). **Floresta com araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável**. Ribeirão Preto, Holos Editora.

KAUL, P.F.T. 1990. **Introdução Geografia do Brasil**. Campinas: Universidade

Estadual de Campinas, 1990.

KLEIN, R.M. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. **Sellowia**, v.36, p.5-54, 1984.

KLEIN, R. M. **Flora ilustrada catarinense**: mapa fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. Itajaí:HerbárioBarbosa Rodrigues, V Parte - mapa fitogeográfico, 1978.

KWET, A. & DI-BERNARDO, M. **Pró-Mata. Anfíbios** – Amphibien - Amphibians. Porto Alegre, EDIPUCRS. 107p. 1999.

LANGONE, J.A. **Ranas y sapos del Uruguay** (reconocimiento y aspectos biológicos). Museo Damaso Antonio Larrañaga, Ser. Divul. 5:1-123. 1994.

LaVAL, R. K.; FITCH, H. S. **Structure, movements and reproduction in three** Costa Rican bats communities. Occasional Papers of Museum of Natural History. v.69. Kansas: p. 1-28. 1977.

LEITE, P.F. & KLEIN, R.M. Vegetação. In **Geografia do Brasil: Região Sul**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v. 2, p.113-150, 1990.

_____. Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que Institui o Código Florestal Brasileiro. **Congresso Nacional**. 1965. Disponível em:
<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/leis/1965_Lei_Fed_4771.pdf>. Acesso em 7 de dezembro de 2009.

_____. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. **Congresso Nacional**. 2000. Disponível em <www.planalto.gov.br>. Acesso em 20 de setembro de 2009.

_____. Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 1999. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea_3.pdf>. Acesso em 15 de setembro de 2009.

_____. **Mapeamento e Diagnóstico das Ações de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do SNUC**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: 2008.

MARTIN, R. D. Primate Origins and Evolution. Princeton: Princeton University Press, 1990.

MOOJEN, J. Os roedores do Brasil. Ministério da Educação e Saúde, Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro. 1952.

MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1961.

MOURA, A. C.; LEE, P. C. **Capuchin stone tool use in caatinga dry forest**. Science, Washington, v. 306, p. 1909, 2004.

NIMER, E. Clima. In: **IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Geografia do Brasil: Região Sul. Rio de Janeiro, 1990.

NOWAK, R. M. **Walker's Bats of the World**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.

JORNAL A VOZ DA SERRA. Parque Municipal recebe denominação. Erechim, p. 6, 22 mar. 1970.

JORNAL A VOZ DA SERRA. Parque Longines Malinowski também ganha sua Comissão.. Erechim, p.3, 17. jul.1993.

PIRAN, N. L. **Contribuição ao estudo do clima de Erechim-RS**. 1982. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Geociências e Ciências Exatas

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3 ed. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2005

RAMPAZZO, S. E. **Proposta conceitual de zoneamento ambiental para o município de Erechim (RS)**. São Carlos, PPG-ERN-UFSCar. Tese. 2003. 163pp.

REIS N. R., PERACCHI A. L., PEDRO W. A. & LIMA I. P. Mamíferos do Brasil / Nelio R. dos Reis ...[et al.]. - Londrina: Nelio R. dos Reis, 437 p. 2006.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Nº 34.573, de 16 de dezembro de 1992, que Aprova o Regulamento dos Parques do Estado do Rio Grande do Sul. **Assembléia Legislativa**. 1992. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/dec_34573.htm>. Acesso em 17 de janeiro de 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992, que Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Assembléia Legislativa**. 1992b. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id606.htm>>. Acesso em 6 de março de 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Projeto Conservação da Mata Atlântica do Estado do Rio Grande do Sul**. A Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, 2004.

RIO GRANDE DO SUL. SEMA/UFMS. **Inventário Florestal Contínuo do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: www.ufms.br/coralx/ifcrs. 2005

ROBINSON, J. G.; JANSON, C. H. **Capuchins, squirrel monkeys, and Atelines: socioecological convergence with Old World primates**. In: SMUTS, B. B. et al. Primates Societies. Chicago: The University of Chicago Press, p. 69-82. 1987.

ROCHA, V. J.; REIS, N. R.; SEKIAMA, M. L. Uso de ferramentas por *Cebus apella* (Linnaeus) (Primates, Cebidae) para obtenção de larvas de Coleóptera que parasitam sementes de *Syagrus romanzoffianum* (Cham.) Glassm. (Arecaceae). **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 929-944, 1998.

ROWE, N. **The Pictorial Guide to the Living Primates**. East Hampton: Pogonias Press, 263p. 1996.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Editora: Nova Fronteira. 1997.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA **Listas da Herpetofauna do Brasil**. Disponível em < www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 22/07/2011.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2 ed. – Porto Alegre- Emater/RS- Ascar, 2008.

VERGÈS, P. (2000). **EVOC: ensemble de programmes permettant l'analyse des évocations**: manuel version 3. Aix-en-Provence: LAMES.

VISALBERGHI, E. Tool use in Cebus. **Folia Pimatologica**, Basel, v. 54, p. 146-154, 1990.

VISALBERGHI, E.; ANDERSON, J. R. Capuchin monkeys. In: POOLE, T. (Ed.). **The Universities Federation for the Welfare of Animals Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals**, vol. 1. Oxford: Blackwell, p. 601-610. 1999.

VOSS, R.S.; DA SILVA M. N.F. Revisionary notes on neotropical porcupines (Rodentia, Erethizontidae). II. A review of the Coendou vestitus group with a description of two new species from Amazonia. **American Museum Novitates**. v.3351, New York: p. 1-36. 2001.

WILKINS, K.T. Tadarida brasiliensis. **Mammalian Species**. n.331. Washingtonp. 1-10. : 1989.

WILLIG, M. R. Composition, microgeographic variation and sexual dimorphism in caatingas and cerrado bat communities from northeastern Brazil. **Bull. Carnegie Museum of Natural History**. v. 23. Oakland: p.1-131. _____. **Reproductive patterns of bats from Caatingas**. 1983.

WILSON, D. E. Bat Faunas: A Trophic comparison. **Systematic Zoology**. v.22, n.1. Londres: p. 14-29. 1973. and Cerrado biomes of Northeast Brazil. **Journal of Mammalogy**. v.66. Lawrence:. p. 668-681. 1985.

WOODS, C.A.; KILPATRICK, W. Infraorder Hystricognathi Brandt, 1855. In: WILSON, D.E.; REEDER, D.M. (Eds.). **Mammals species of the World, a taxonomic and geographic reference**. 3a. Edição, Vol. 2. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. (xvii+ 744-2142). p. 1538-1600. 2005.

ZANIN, E. M. 2002. **Caracterização Ambiental da Paisagem Urbana de Erechim e do Parque Municipal Longines Malinowski. Erechim – RS**. 163f. Tese Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais. Centro de Ciências Biológicas e Saúde. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP.

ZANIN, Elisabete Maria ; ROSSET, Franciele ; DECIAN, Vanderlei Secreti ; DALAVALE, Liliana Cátia ; BONAFIN, L. . **Análise da Conservação no Estado do Rio Grande do Sul**. 2008. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

APÊNDICE

APÊNDICE 1
TABELA 1 - LISTA DE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS COM PROVÁVEL OCORRÊNCIA NO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI. LEGENDAS: C – CAMPO; B – BORDA DE MATA E M – MATA

Classificação/Nome Científico	Nome Vulgar	Hábitat
Ordem Anura		
Família Hylidae		
Subfamília Hylinae		
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	perereca	alagados (C,M e B)
<i>Hypsiboas leptolineatus</i> (P. Braun & C. Braun, 1977)	perereca-chica	alagados (C,M e B)
<i>Scinax fuscovarius</i> (A.Lutz, 1925)	raspa-de-cuia	alagados (C)
Família Bufonidae		
Subfamília Bufoninae		
<i>Melanophryniscus</i> sp. (grupo tumifrons)	flamenguinho	alagados (M)
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	cururu	margens abertas (B)
Família Cycloramphidae		
<i>Proceratophrys bigibbosa</i> (Peters, 1872)	intanha-pequeno	alagados (M)
Família Leiuperidae		
<i>Physalaemus gracilis</i> (Boulenger, 1883)	rã-chorona	alagados (C)
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1862)	rã-cachorro	alagados (C)
Família Leptodactylidae		

<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	rã-de-bigode	alagados (M)
--	--------------	--------------

TABELA 2- LISTA DE ESPÉCIES DE RÉPTEIS COM PROVÁVEL OCORRÊNCIA NO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI

Classificação /Nome científico	Nome vulgar	Hábitat
Ordem Squamata		
Subordem Sauria		
Família Teiidae		
<i>Tupinambis meriana</i> (Duméril & Bibron, 1839)	lagarto, lagarto-do-papo-amarelo, teju	áreas florestadas e de campo
Família Anguidae		
<i>Ophiodes</i> sp.	cobra-de-vidro	áreas florestadas ou próximas.
Família Amphisbaenidae		
<i>Amphisbaena darwinii</i> (Duméril & Bibron, 1839)	cobra-cega-de-darwin	subterrâneo
Subordem Serpentes		
Família Colubridae		
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820) *	cobra-cipó-listada	áreas florestadas
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758) *	cobra-cipó	áreas florestadas
<i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-lisa	áreas florestadas e de campo, próximas à água
Família Dipsadidae		
<i>Atractus</i> aff. <i>taeniatus</i> (Griffin, 1916)	cobra-da-terra-listada	subterrâneo
<i>Clelia rustica</i> (Cope, 1878) *	muçurana-marrom	áreas de campo
<i>Echianthera cyanopleura</i> (Cope, 1885) *		áreas florestadas

<i>Liophis aff. poecilogyus</i> (Wied, 1825)	cobra-de-capim	áreas florestadas e de campo, c/ água
<i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-lisa	áreas florestadas e de campo, c/ água
<i>Oxyrhopus clathratus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	falsa-coral-da-serra	áreas florestadas
<i>Oxyrhopus rhombifer</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	falsa-coral	áreas florestadas e de campo
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)*	cobra-verde-listada	áreas florestadas
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1857)	papa-pinto	áreas de campo
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	corredeira-de-escamas-lisas	áreas florestadas e de campo
Família Elapidae		
<i>Micrurus altirostris</i> (Cope, 1860)	cobra-coral	subterrâneo
<i>Micrurus frontalis</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		
Família Viperidae		
<i>Rhinocerophis alternatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	cruzeira	áreas de campo
<i>Bothropoides jararaca</i> (Wied, 1824)	jararaca	áreas florestadas
<i>Bothropoides neuwiedi</i> (Wagler, 1824)	jararaca-pintada	áreas florestadas e de campo

* Espécies registradas na região e com provável ocorrência dentro dos limites do Parque.

TABELA 3 - LISTA DE ESPÉCIES DE AVES COM PROVÁVEL OCORRÊNCIA NO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI

Classificação/Nome científico	Nome vulgar	Hábitat
Ordem Tinamiformes		
Família Tinamidae		
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inambuguaçu	floresta e capoeira
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inambuxororó	campos antrópicos e lavouras
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inambuxintã	floresta
Ordem Ciconiiformes		
Família Ardeidae		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	campos antrópicos, pastagens
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	campos antrópicos e charcos



Ordem Falconiformes		
Família Cathartidae		
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	aéreo
Família Accipitridae		
<i>Buteo albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	campos antrópicos, lavouras
<i>Buteo magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	borda de floresta
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	campos antrópicos
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	floresta
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	campos antrópicos, lavouras
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	floresta
Família Falconidae		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	áreas abertas, margens de rios
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	borda de mata, campos antrópicos
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	campos antrópicos, lavouras
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caburé	floresta
Ordem Galliformes		
Família Cracidae		
<i>Penelope obscura</i> (Temminck, 1815)	jacuaçu	floresta
Ordem Gruiformes		
Família Rallidae		
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-brejo	floresta, beira de cursos d'água
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	alagados, açudes
Ordem Charadriiformes		
Família Charadriidae		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	campos antrópicos, lajedos, lavouras
Ordem Columbiformes		
Família Columbidae		
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	rola-azul	floresta, capoeira
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picuí	áreas abertas
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha-roxa	áreas abertas, borda de floresta



<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemeadeira	floresta
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti-pupu	floresta, lavouras
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	floresta
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca ou pombão	campos antrópicos, lavouras, floresta
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	campos antrópicos, áreas abertas, borda de floresta
Ordem Psittaciformes		
Família Psittacidae		
<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	floresta
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-bronzeada	floresta
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1818)	tiriba-de-testa-vermelha	floresta
Ordem Cuculiformes		
Família Cuculidae		
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	floresta, áreas arborizadas
Família Crotophaginae		
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anu-preto	campos antrópicos, capoeira
<i>Gura gura</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	campos antrópicos, lavouras
Ordem Strigiformes		
Família Strigidae		
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	borda de floresta, pinhais
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	campos antrópicos, lavouras
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	floresta
<i>Strix hylophila</i> (Temminck, 1825)	coruja-listrada	floresta
Ordem Caprimulgiformes		
Família Nyctibiidae		
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	floresta, áreas arborizadas
Família Caprimulgidae		
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	floresta, áreas arborizadas
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	campos antrópicos, áreas abertas



Ordem Apodiformes		
Família Apodidae		
<i>Chaetura cinereiventris</i> (Sclater, 1862)	andorinhão-de-sobre-cinzento	aéreo, sobre florestas
<i>Chaetura meridionalis</i> (Hellmayr, 1907)	andorinhão-do-temporal	aéreo
Família Trochilidae		
<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado	borda de floresta
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	borda de floresta, áreas arborizadas
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete	floresta, capoeira
Ordem Trogoniformes		
Família Trogonidae		
<i>Trogon surrucura</i> (Vieillot, 1817)	surucuá-variado	floresta
Ordem Coraciiformes		
Família Momotidae		
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	floresta
Ordem Piciformes		
Família Ramphastidae		
<i>Ramphastos dicolorus</i> (Linnaeus, 1766)	tucano-de-bico-verde	floresta
Família Picidae		
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	floresta
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	campos antrópicos, lavouras, áreas arborizadas
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	floresta, áreas arborizadas
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	floresta
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	floresta
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	floresta
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	floresta
Ordem Passeriformes		
Subordem Tyranni (Suboscines)		
Família Dendrocolaptidae		
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1823)	arapaçu-de-bico-torto	floresta



<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> (Spix, 1824)	arapaçu-grande	floresta
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamoso	floresta
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	floresta
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-grande-de-garganta-branca	floresta
<i>Xiphocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	floresta
Família Elaeniinae		
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	floresta
Família Fluvicolinae		
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	floresta, capoeira
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Müller, 1776)	filipe	capoeira, borda de floresta
Família Furnariidae		
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	arredio-oliváceo	floresta, áreas arborizadas
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	áreas abertas, estradas em floresta
<i>Heliobletus contaminatus</i> (Berlepsch, 1885)	trepadorzinho	floresta
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	floresta
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	curtos d'água
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	floresta
<i>Synallaxis cinerascens</i> (Temminck, 1823)	pi-puí	floresta
<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	pichororé	brenhas em floresta, capoeira
<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	joão-teneném	capoeira
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	floresta, capoeira
<i>Xenops rutilans</i> (Temminck, 1821)	bico-virado-carijó	floresta
Família Formicariidae		
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	floresta
Família Conopophagidae		
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied-Neuwied, 1831)	chupa-dente	floresta, capoeira
Família Tyrannidae		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	floresta, áreas arborizadas
<i>Elaenia parvirostris</i> (Pelzeln, 1868)	guaracava-de-bico-curto	floresta, borda e áreas arborizadas
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peítica	borda de floresta, áreas arborizadas



<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	floresta, borda de floresta
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Cabanis & Heine, 1859)	irré	floresta, borda e áreas arborizadas
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	bem-te-vi-rajado	floresta
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	floresta
<i>Myopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	floresta
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleirinho	floresta
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleirinho-preto	floresta
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	floresta
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1818)	caneleirinho-verde	floresta
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	floresta
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	floresta
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	áreas abertas, floresta
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	capoeira, borda de floresta
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-assobiador	floresta
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	floresta
<i>Tyranniscus burmeisteri</i> (Cabanis & Heine, 1859)	piolhinho-chiador	floresta
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	suiriri	borda de floresta, áreas arborizadas
<i>Tyrannus savana</i> (Vieillot, 1808)	tesourinha	campos antrópicos, margens de rios
Família Tityridae		
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	floresta
Família Pipridae		
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw, 1793)	dançador	floresta, capoeira
Família Rynchocyclidae		
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	floresta
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	cabeçudo	floresta
<i>Phylloscartes eximius</i> (Temminck, 1822)	barbudinho	floresta
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	floresta
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	brenhas e borda de floresta
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	floresta
Família Scleruridae		
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétrières, 1835)	vira-folha	floresta



Família Thamniophilidae		
<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	brenhas em floresta
<i>Drymophila rubricollis</i> (W. Berton, 1901)	trovoada-de-bertoni	floresta
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	floresta
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	brujarara-assobiador	borda de floresta, brenhas
<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	choca-da-mata	floresta
Subordem Passeres (Oscines)		
Família Hirundinidae		
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	campos antrópicos, áreas abertas
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	áreas abertas, leito de rios, floresta
Família Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	corruíra	capoeira, ambientes antrópicos
Família Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	campos antrópicos, áreas abertas
Família Muscicapidae		
Subfamília Turdinae		
<i>Turdus albicollis</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-coleira	floresta
<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	sabiá-poca	borda de floresta, áreas abertas com árvores
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-barranco	floresta, áreas abertas com árvores
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira	floresta, áreas abertas com árvores
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	floresta
Família Emberizidae		
Subfamília Emberizinae		
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	campos, lavouras
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	capoeira, campos
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-campo	campos
<i>Poospiza lateralis</i> (Nordmann, 1835)	quete	borda e brenhas de floresta, capoeira
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	capoeira
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	áreas abertas com árvores
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	capoeira, borda de floresta
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	campos, capoeira, lavouras



<i>Zonotrichia capensis</i> (Müller, 1776)	tico-tico	capoeira, borda de floresta
Subfamília Cardinalinae		
<i>Cyanocompsa brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão-verdadeiro	floresta, capoeira
<i>Cyanoloxia moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	floresta
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	floresta
<i>Saltator maxillosus</i> (Cabanis, 1851)	bico-grosso	floresta
<i>Saltator similis</i> (Orbigny & Lafresnaye, 1837)	trinca-ferro-verdadeiro	floresta, borda de floresta
Subfamília Thraupidae		
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	floresta
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	papo-preto	floresta
<i>Lanio cucullatus</i> (Müller, 1776)	tico-tico-rei	capoeira, borda de floresta
<i>Lanio melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	floresta, capoeira
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	floresta, áreas arborizadas
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	floresta, capoeira
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaçu-frade	floresta, áreas arborizadas
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	floresta, capoeira
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	floresta, áreas arborizadas
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	áreas abertas com árvores, floresta
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	borda de floresta, floresta, áreas arborizadas
Família Parulidae		
<i>Parula pityayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	floresta, áreas arborizadas
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	capoeira, margens de rios
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	floresta, capoeira
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	floresta, capoeira
Família Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	gente-de-fora-vem ou pitiguari	floresta, borda de floresta
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara	floresta, borda de floresta
<i>Hylophilus poicilotis</i> (Temminck, 1822)	verdinho-coroado	floresta
Família Icteridae		
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	floresta, borda de floresta, áreas arborizadas
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	áreas arborizadas, áreas abertas



Família Fringillidae		
<i>Sporagra magellanica</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	áreas abertas
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	áreas arborizadas, floresta
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais	floresta
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	floresta
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	bandeirinha ou bonito-do-campo	floresta, áreas arborizadas
Família Corvidae		
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-piçaca	floresta, borda de floresta



TABELA 4 - LISTA DE ESPÉCIES DE MAMÍFEROS COM PROVÁVEL OCORRÊNCIA NO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI

Classificação/Nome Científico	Nome Vulgar	Hábitat
Ordem Didelphimorphia		
Família Didelphidae		
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	gambá-de-orelha-branca	diversos, espécie tolerante
<i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	guaiquica	matas preservadas
Família Dasypodidae		
<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-galinha	áreas abertas e capões
<i>Dasypus septemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu	áreas abertas e capões
Ordem Chiroptera		
Família Phyllostomidae		
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)		
<i>Artibeus fimbriatus</i> (Gray, 1838)		
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)		
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)		
Família Vespertilionidae		
<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)		
Família Molossidae		
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)		
<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy, 1824)		
Ordem Primates		
Família Cebidae		
<i>Cebus nigritus</i> (Goldfuss, 1809).	macaco-prego	áreas florestadas

Ordem Rodentia		
Família Sciuridae		
<i>Sciurus aestuans</i> (Linnaeus, 1766)	caxinguelê	áreas florestadas e bordas de mata
Família Muridae		
<i>Akodon montensis</i> (Winge, 1887)	rato-do-mato	áreas florestadas e bordas de mata
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	rato-do-mato	campos e bordas de mata
Família Erethizontidae		
<i>Sphiggurus spinosus</i> (F. Cuvier, 1823)	ouriço-cacheiro	áreas florestadas
Família Caviidae		
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	áreas abertas, capoeiras
Família Dasyproctidae		
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cotia	diversos
Família Leporidae		
<i>Lepus capensis</i> (Linnaeus, 1758)	lebre-européia	áreas abertas

APÊNDICE 2
TABELA 5 - ESPÉCIES E PARÂMETROS ESTRUTURAIS DE ESPÉCIES VEGETAIS ARBÓREAS AMOSTRADAS AO LONGO DO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI, RS

N = Número de indivíduos amostrados; DA = Densidade Absoluta (ind.ha⁻¹); FA = Freqüência Absoluta; DoA = Dominância Absoluta (m².ha⁻¹); DR = Densidade Relativa; FR = Freqüência Relativa; DoR = Dominância relativa; VI = Valor de importância.

Espécie	Família	Nome popular	N	DA	FA	DoA	DR	FR	DoR	IVI
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucariaceae	Pinheiro	9	36	40	5,17	5,13	9,27	23,77	11,36
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Canela-amarela	24	96	100	13,79	12,82	0,96	2,47	9,69
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A.Juss.) Radlk.	Sapindaceae	Chal-chal	20	80	90	11,49	11,54	2,13	5,47	9,50
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Myrsinaceae	Capororoca	23	92	80	13,22	10,26	1,59	4,08	9,18
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Sapindaceae	Camboatá-branco	11	44	50	6,32	6,41	3,57	9,16	7,30
<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	Aquifoliaceae	Caúna	11	44	50	6,32	6,41	0,64	1,64	4,79
<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	Fabaceae	Timbó	7	28	30	4,02	3,85	1,70	4,36	4,08
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & Mart. ex Nees	Lauraceae	Canela-fogo	2	8	10	1,15	1,28	3,57	9,16	3,86
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	Guaçatunga	5	20	40	2,87	5,13	1,13	2,89	3,63
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Lauraceae	Canela-preta	4	16	15	2,30	1,92	2,57	6,59	3,60
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Sapotaceae	Aguai	10	40	30	5,75	3,85	0,33	0,85	3,48
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	Fabaceae	Angico	3	12	15	1,72	1,92	2,23	5,73	3,12
<i>Casearia silvestris</i> Sw	Salicaceae	Chá-de-bugre	4	16	30	2,30	3,85	1,12	2,86	3,00
<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	Aquifoliaceae	Erva-mate	6	24	30	3,45	3,85	0,54	1,40	2,90
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. Irwin	Fabaceae	Chuva-de-ouro	2	8	10	1,15	1,28	2,24	5,74	2,72
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Euphrobiaceae	Leiteiro	3	12	15	1,72	1,92	0,66	1,69	1,78
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk	Sapindaceae	Maria-preta	3	12	15	1,72	1,92	0,62	1,60	1,75
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	Asteraceae	Vassourão	2	8	10	1,15	1,28	0,97	2,49	1,64

<i>Annona neosalicifolia</i> H.Rainer	Annonaceae	Araticum	3	12	15	1,72	1,92	0,14	0,36	1,34
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Mamica-de-cadela	3	12	15	1,72	1,92	0,14	0,36	1,34
<i>Cordia trichotoma</i> Vell.	Boraginaceae	Louro	2	8	10	1,15	1,28	0,51	1,30	1,24
<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	Myrtaceae	Guamirim	2	8	10	1,15	1,28	0,16	0,40	0,94
<i>Calyptranthes tricona</i> D. Legrand	Myrtaceae	Guamirim	2	8	5	1,15	0,64	0,28	0,73	0,84
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottshling & J.E.Mill.	Boraginaceae	Guajuvira	1	4	5	0,57	0,64	0,36	0,91	0,71
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	Aroeira-vermelha	1	4	5	0,57	0,64	0,24	0,60	0,61
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Erythroxylaceae	Cocão	1	4	5	0,57	0,64	0,19	0,48	0,57
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae	Uvaia	1	4	5	0,57	0,64	0,18	0,46	0,56
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Celtidaceae	Taleira	1	4	5	0,57	0,64	0,15	0,38	0,53
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Ameixa-de-inverno	1	4	5	0,57	0,64	0,14	0,36	0,53
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Styracaceae	Carne-de-vaca	1	4	5	0,57	0,64	0,13	0,34	0,52
<i>Hovenia dulcis</i> Thunberg	Rhamnaceae	Uva-japão	1	4	5	0,57	0,64	0,12	0,31	0,51
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook	Sapotaceae	Aguai	1	4	5	0,57	0,64	0,10	0,25	0,49
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> J.Presl	Lauraceae	Canela-doce	1	4	5	0,57	0,64	0,09	0,23	0,48
<i>Banara tomentosa</i> Clos.	Salicaceae	Guaçatunga	1	4	5	0,57	0,64	0,08	0,20	0,47
<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	Simaroubaceae	Pau-amargo	1	4	5	0,57	0,64	0,08	0,20	0,47
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	Rabo-de-bugiu	1	4	5	0,57	0,64	0,07	0,18	0,46

TABELA 6 - ESPÉCIES EM REGENERAÇÃO AMOSTRADAS AO LONGO DO PARQUE MUNICIPAL LONGINES MALINOWSKI, RS.

Espécie	Família	Nome popular
<i>Annona neosalicifolia</i> H.Rainer	Annonaceae	Araticum
<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	Aquifoliaceae	Caúna
<i>Ilex dumosa</i> Reissek	Aquifoliaceae	Caúna
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucariaceae	Pinheiro
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	Jerivá
<i>Cordia trichotoma</i> Vell.	Boraginaceae	Louro
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Celtidaceae	Taleira
<i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart.	Erythroxylaceae	Cocão
<i>Strychnos brasiliensis</i>	Euphrobiaceae	Leiteiro
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	Rabo-de-bugiu
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Fabaceae	Farinha-seca
<i>Parapiptadenia rígida</i> (Benth.) Brenan	Fabaceae	Angico
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & Mart. ex Nees	Lauraceae	Canela-fogo
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Lauraceae	Canela-amarela
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Lauraceae	Canela-preta
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Canela-amarela
<i>Cabranea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	Canjerana
<i>Campomanesia rhombea</i> (O.Berg)	Myrtaceae	Guavirova
<i>Myrceugenia miersiana</i>	Myrtaceae	Guamirim
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Myrsinaceae	Capororoca
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae	Sete-capotes
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg	Myrtaceae	Guavirova
<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	Myrtaceae	Guamirim
<i>Eugenia ramboi</i> D.Legrand	Myrtaceae	Batinga
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	Pitanga
<i>Myrcia hebetata</i> DC.	Myrtaceae	Guamirim

<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Myrtaceae	Camboim
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	Araçá
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Phytolaccaceae	Umbu
<i>Hovenia dulcis</i> Thunberg	Rhamnaceae	Uva-japão
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Ameixa-de-inverno
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	Pessegueiro-bravo
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Rutaceae	Guatambu
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	Bergamota
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Limão
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Rutaceae	Mamica-de-cadela
<i>Banara tomentosa</i> Clos.	Salicaceae	Guaçatunga
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	Guaçatunga
<i>Casearia silvestris</i> Sw	Salicaceae	Chá-de-bugre
<i>Xylosma pseudosalzmanii</i> Sleumer	Salicaceae	Sucará
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A.Juss.) Radlk.	Sapindaceae	Chal-chal
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk	Sapindaceae	Maria-preta
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Sapindaceae	Camboatá-branco
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	Sapotaceae	Aguai
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook	Sapotaceae	Aguai



ANEXOS



ANEXO 1 - REGISTRO DO PARQUE NO REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE ERECHIM

0553

REGISTRO DE IMÓVEIS DE ERECHIM - RS

Laudete de Andrade - Oficial

Adelise Ioris Chinazzo - Reg. Subst.

Marisa Salet Campezato - Reg. Subst.

Deise M. Demoliner Lodi - Reg. Subst.

Mauricio Ambrosio - Reg. Subst.

Rel. Cobrança
50553

Lide

Nº 56.869
MATRÍCULA

REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE ERECHIM - RS
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS.: MATRÍCULA

01

Nº 56.869

Erechim, 05 de abril de 2010

MATRÍCULA NÚMERO 56.869 - (cinquenta e seis mil e oitocentos e sessenta e nove).

IMÓVEL: UMA ÁREA DE TERRAS URBANAS, denominada de **Potreiro da Comissão**, situado nesta cidade de ERECHIM, Estado do Rio Grande do Sul, com a **ÁREA** de **DUZENTOS E QUARENTA E TRÊS MIL, SETECENTOS E SESENTA E QUATRO METROS E NOVENTA E TRÊS DECÍMETROS QUADRADOS (243.764,93m²)**, Sem Benfeitorias, estando localizado no **Lado Par da Rua Henrique Dias, onde faz frente** e formando esquina com a Rua Pernambuco, Avenida Comandante Kraemer, e a Rua Anita Garibaldi, dentro do **Quarteirão** formado: ao **NORTE**, com a Avenida Comandante Kraemer; ao **Sul**, com a Rua Pernambuco; a **Leste**, com a Rua Anita Garibaldi; e, a **Oeste**, com a Rua Henrique Dias ; com as seguintes **medidas e confrontações:** ao **NORTE**, na extensão de 476,41 metros, com a Avenida Comandante Kraemer; ao **SUL**, na extensão de 476,00 metros, com a Rua Pernambuco; a **LESTE**, na extensão de 512,64 metros, com a Rua Anita Garibaldi; e, a **OESTE**, na extensão de 512,64 metros, com a Rua Henrique Dias, onde faz frente.

PROPRIETÁRIO: "**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**", pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob número 87.934.675/0001-96, com sede na Rua Marechal Deodoro, s/nº, Bairro Centro, na cidade de Porto Alegre/RS.
Erechim, 05 de Abril de 2010. - Oficial *Laudete de Andrade*
R\$ 11,10. Sel: 0185.02.1000001.05076 - Nihil.

Av.1 - 56.869 - Protocolo número 198957, do Livro 1 "AD", às folhas 123, de 30/03/2010.

"ABERTURA DE MATRÍCULA" - **CERTIFICADO** que a presente matrícula foi aberta mediante a Certidão de Confrontações, expedida pela Prefeitura Municipal de Erechim/RS, em 30 de Março de 2010; Mapa e Memorial Descritivo, aprovados pela Prefeitura Municipal, em 13 de Agosto de 2009, ART fornecida pelo Responsável Técnico, arquivados neste Cartório, juntamente com a Petição datada de 02 de Março de 2010. De acordo com a Lei Estadual 267, de 09 de Agosto de 1947, **para fins de doação da referida área ao Município de Erechim.**
Erechim, 05 de Abril de 2010. - Oficial *Laudete de Andrade*
PP. - R\$ 19,80. Sel: 0185.03.1000001.02113 - Nihil

R.2 - 56.869 - Protocolo número 208836, do Livro 1 "AF", às folhas 43, de 29/07/2011.

"DOAÇÃO" - **DOADOR:** **ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob número 87.934.675/0001-96, com sede na Praça Marechal Deodoro, s/nº, Palácio Piratini, Bairro Centro, na cidade de Porto Alegre/RS.

DONATÁRIO: **MUNICÍPIO DE ERECHIM**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o número 87.613.477/0001-20, com sede na Praça da Bandeira, nº 354, nesta cidade de Erechim/RS.

IMÓVEL: o **IMÓVEL** objeto desta **MATRÍCULA**.

VALOR: Por exigência fiscal, foi avaliado em R\$6.656.473,95 (SEIS MILHÕES, SEISCENTOS E CINQUENTA E SEIS MIL, QUATROCENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E NOVENTA E CINCO CENTAVOS).

FORMA: ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO, lavrada em 03 de Junho de 2011, sob nº 5.451, às folhas 186, do Livro nº 62 de Transmissões, pelo Primeiro Tabelionato de Notas de Carazinho-RS, Sr. Gilmar Antônio Seger, com Certidão Positiva c/ Efeitos de Negativa de Contribuições Previdenciárias na mesma. Erechim, 29 de julho de 2011. - Oficial *Laudete de Andrade*
PP. - R\$2.072,30. Sel: 0185.01.1100002.07209 - Nihil; 0185.09.0900001.00082 - Nihil

Av.3 - 56.869 - Protocolo número 208836, do Livro 1 "AF", às folhas 43, de 29/07/2011.

"CONDICÕES/CLÁUSULAS" - **CERTIFICADO** que referente ao **Imóvel** descrito nesta **Matrícula** de propriedade do **Município de Erechim**, o outorgante doador estabelece, o **imóvel ora doado**



LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS.:	MATRÍCULA
01v	Nº 56.869

"DESTINA-SE À REGULARIZAÇÃO DE UM PARQUE MUNICIPAL", revertendo o referido imóvel ao patrimônio do Estado em caso de destinação diversa; o doador estabelece ainda que o imóvel objeto da doação **fica gravado com as Cláusulas de INALIENABILIDADE e de IMPENHORABILIDADE**, nos termos da cláusula de Inalienabilidade e da Impenhorabilidade (art.167, Inciso II, item 11, da Lei nº 6.015, de 31 de Dezembro de 1973). Conforme consta descrito na referida Escritura Pública do R.2 desta matrícula.

Erechim, 29 de julho de 2011.

Oficial *Laudete Izabel B. de Andrade*

PP. - R\$23,40. Selo: 0185.01.1100002.07210 - Nihil; 0185.03.1000004.02770 - Nihil

REGISTRO DE IMÓVEIS DE ERECHIM
 ERECHIM - RS - Avenida XV de Novembro, 78 Sala 605, Fone: (54) 3622-1392
 LAUDETE IZABEL B. OSIO DE ANDRADE - OFICIAL

Certifico que a presente fotocópia confere com a original.
 Certidão Matrícula 56.869 - 2 páginas: R\$7,70 (0185.01.1100002.11673 = Nihil)
 Busca em livros e arquivos: R\$5,30 (0185.01.1100002.11672 = Nihil)

Erechim, 12 de agosto de 2011

ATG *[Assinatura]*

Laudete Izabel B. Osio de Andrade
Oficial

CONTINUA A FICHA Nº



DE TRANSMISSÃO DIVERSAS

1º TABELIONATO DE NOTAS DE CARAZINHO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TRASLADO

Nº 5.451.-**ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO** que Estado do Rio Grande do Sul faz a Município de Erechim, na forma abaixo. Saibam quantos esta escritura pública virem, que aos três (03) dias do mês de junho do ano dois mil e onze (2011), nesta cidade de Carazinho/RS, na sede da Associação Comercial e Industrial desta cidade, situada na Rua Venâncio Aires, 612, compareceram partes entre si justas e contratadas a saber, como outorgante doador, **ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 87.934.675/0001-96, com sede na Praça Marechal Deodoro, s/n, Palácio Piratini, Centro, na cidade de Porto Alegre/RS, neste ato representado pela Secretária de Estado da Administração e dos Recursos Humanos, **STELA BEATRIZ FARIAS LOPES**, CI nº 9030296868, expedida pela SSP/RS, CPF nº 496.699.070-04, brasileira, professora, casada, residente e domiciliada na Rua Oceania nº 236, Passo do Feijó, na cidade de Alvorada/RS, com ato de nomeação publicada no Diário Oficial do Estado em 04/02/2011, o que faz de conformidade com delegação de competência determinada pelos incisos XVII e XVIII do artigo 6º do Decreto nº 47.715, de 28 de dezembro de 2010; e, de outro lado, como outorgado donatário, **MUNICÍPIO DE ERECHIM**, inscrito no CNPJ sob nº 87.613.477/0001-20, com sede na Praça da Bandeira, s/n, Centro, na cidade de Erechim/RS, neste ato representado por seu Prefeito, **PAULO ALFREDO POLIS**, CI nº 1038986541, expedida pela SSP/RS, CPF nº 428.516.290-34, brasileiro, economiário, casado, residente e domiciliado na Rua Alemanha, 269/103, Centro, na cidade de Erechim/RS, ficando a ata de posse arquivada nestas notas no Livro de Registro de Procurações, Autorizações Judiciais e Documentos de Representação Legais nº 040, à folha 184 registro nº 596, os presentes identificados documentalmente, por mim, **GILMAR ANTÔNIO SEGER**, Tabelião, de cuja identidade e capacidade para o ato dou fé. Pelo outorgante doador me foi dito que, devidamente autorizado pela Lei Estadual nº 13.612, adiante transcrita, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 05/01/2011, e do contido no processo administrativo numero 544-2400/10-2, por esta escritura e na melhor forma de direito, doa ao outorgado donatário o seguinte imóvel: **Uma área de terras urbanas**, denominada de Potreiro da Comissão, situada na cidade de Erechim/RS, com a área de **243.764,93m²** (duzentos e quarenta e três mil, setecentos e sessenta e quatro metros e noventa e três decímetros quadrados), sem benfeitorias, estando localizada no lado par da Rua Henrique Dias, onde faz frente e formando esquina com a Rua Pernambuco, Avenida

1001-54679-0 BI 10035325

8
2011/06/03



Comandante Kraemer, e a Rua Anita Garibaldi, dentro do quarteirão formado: ao norte, com a Avenida Comandante Kraemer; ao sul, com a Rua Pernambuco; ao leste, com a Rua Anita Garibaldi; e, ao oeste, com a Rua Henrique Dias; com as seguintes medidas e confrontações: ao norte, na extensão de 476,41 metros, com a Avenida Comandante Kraemer; ao sul, na extensão de 476,00 metros com a Rua Pernambuco; ao leste, na extensão de 512,64 metros com a Rua Anita Garibaldi; e, ao oeste, na extensão de 512,64 metros com a Rua Henrique Dias, onde faz frente, imóvel este objeto da matrícula número 56.869 do livro 2-Registro Geral, do Registro de Imóveis de Erechim/RS, valor atribuído a este imóvel: R\$ 6.656.473,95 (seis milhões, seiscentos e cinquenta e seis mil, quatrocentos e setenta e três reais e noventa e cinco centavos). E, possuindo o referido imóvel resolveu doá-lo, como de fato doado tem-no ao outorgado donatário, na modalidade "ad corpus", obrigando-se ele outorgante doador a fazer esta doação sempre boa, firme e valiosa, podendo o outorgado donatário empossar-se no referido imóvel desde já, pois a ele transfere neste ato, todos os direitos, domínio, ação e posse que tinha sobre o mesmo. O outorgante doador estabelece, dentre outras obrigações constantes da lei adiante transcrita, que no imóvel ora doado, destina-se à regularização de um parque municipal, revertendo o referido imóvel ao patrimônio do Estado em caso de destinação diversa. O outorgante doador estabelece ainda que o imóvel objeto desta doação fica gravado com as cláusulas de inalienabilidade e impenhorabilidade. Presente o outorgado donatário, disse que aceitava a presente escritura, em seus expressos termos, por estar de inteiro acordo com o ajustado e contratado. Pela presente escritura o outorgante doador autoriza o outorgado donatário a proceder todos os atos de averbação e registro necessários para regularizar a caracterização do imóvel, inclusive promovendo processo de retificação perante o Registro de Imóveis competente.

REQUERIMENTOS: Requerem as partes que concomitantemente ao registro da presente escritura, proceda o Registro de Imóveis, as averbações necessárias através dos dados constantes na presente escritura. **LEI AUTORIZADORA: LEI N.º 13.612, DE 04 DE JANEIRO DE 2011.** (publicada no DOE nº 004, de 05 de janeiro de 2011) Autoriza o Poder Executivo a doar imóvel ao Município de Erechim. O **GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.** Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo 82, inciso IV, da Constituição do Estado, que a Assembléia Legislativa aprovou e eu sanciono e promulgo a Lei seguinte: **Art. 1º** - Fica o Poder Executivo



LIVRO Nº 02
DE TRANSMISSÕES DIVERSAS

FOLHA Nº 107

1º TABELIONATO DE NOTAS DE CARAZINHO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TRASLADO

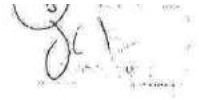
autorizado a doar ao Município de Erechim um imóvel constituído de uma área de terras urbanas, denominada de Potreiro da Comissão, com a área de 243.764,93m² (duzentos e quarenta e três mil, setecentos e sessenta e quatro metros quadrados e noventa e três decímetros quadrados), sem benfeitorias, estando localizado no lado par da Rua Henrique Dias, onde faz frente e formando esquina com a Rua Pernambuco, Avenida Comandante Kraemer e a Rua Anita Garibaldi, dentro do quarteirão formado, ao Norte, com a Avenida Comandante Kraemer; ao Sul, com a Rua Pernambuco; a Leste, com a Rua Anita Garibaldi; e, a Oeste, com a Rua Henrique Dias; com as seguintes medidas e confrontações: ao Norte, na extensão de 476,41m (quatrocentos e setenta e seis metros e quarenta e um centímetros), com a Avenida Comandante Kraemer; ao Sul, na extensão de 476m (quatrocentos e setenta e seis metros), com a rua Pernambuco; a Leste, na extensão de 512,64m (quinhentos e doze metros e sessenta e quatro centímetros), com a Rua Anita Garibaldi; e, a Oeste, na extensão de 512,64m (quinhentos e doze metros e sessenta e quatro centímetros), com a Rua Henrique Dias, onde faz frente. O referido imóvel encontra-se cadastrado, sob o n.º 23860, no Departamento de Administração do Patrimônio do Estado da Secretaria da Administração e dos Recursos Humanos, e está matriculado, sob o n.º 56.869, no Registro de Imóveis da Comarca de Erechim, fl.1, Livro 2-RG. **Art. 2º** - O imóvel descrito no art. 1º desta Lei destina-se à regularização de um parque municipal, revertendo ao patrimônio do Estado caso lhe seja dada destinação diversa. **Art. 3º** - O bem objeto desta doação fica gravado com as cláusulas de inalienabilidade e de impenhorabilidade. **Art. 4º** - As despesas com a escritura e com o registro do imóvel correrão por conta do donatário. **Art. 5º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação. **PALÁCIO PIRATINI**, em Porto Alegre, 04 de Janeiro de 2011. **CERTIDÕES DE ÔNUS**: Foi apresentada e fica devidamente arquivada neste Tabelionato a certidão negativa de ônus reais e de registro de ações reais e pessoais reipersecutórias, expedida pelo Registro de Imóveis em 31/05/2011, e a certidão atualizada da matrícula do imóvel expedida na mesma data. **MUNICIPAL**: Pelo donatário foi dispensada a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Municipais; **INSS**: Foi apresentada e fica devidamente arquivada a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débito Relativos às Contribuições Previdenciárias e as de Terceiros, sob número 281072011-19001010, em nome do doador, expedida em 04/03/2011, válida até 31/08/2011; e **FEDERAL**: Foi apresentada e fica devidamente arquivada a



ANEXO 2 – TERMO DE COMPROMISSO DE CESSÃO DE USO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
GABINETE DO PREFEITO
Praça da Bandeira, nº 354 – 99.700-000
Fone: (54) 3520.7000


1

TERMO DE COMPROMISSO DE CESSÃO DE USO

Pelo presente Termo o MUNICÍPIO DE ERECHIM, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob nº 87.613.477/0001-20, com sede administrativa na Praça da Bandeira, 354, na representação legal do Prefeito Paulo Alfredo Polis, inscrito no CPF-MF sob nº 428.516.290-34, e de outro lado a PISCINA CLUBE, sociedade civil sem finalidade econômica, fundada em 10 de junho de 1946, na representação legal do seu Presidente Jadir Luiz Putti, inscrito no CPF-MF sob nº 246.202.110-87;

C O N S I D E R A N D O a propriedade das terras do Parque Municipal Longines Malinoski, antiga denominação de “Potreiro da Comissão”, com base na Lei Estadual nº 267, de 9 de agosto de 1948, por doação do Estado do Rio Grande do Sul ao Município de Erechim;

C O N S I D E R A N D O a doação com encargo havida, com fundamento na Lei Estadual nº 267, de 9 de agosto de 1948, destinada a área ao único e exclusivo fim de implantação de um parque municipal, de acordo com a planta e especificações constantes do processo administrativo nº 4.397/47, sob pena de reversão;

C O N S I D E R A N D O a ocupação, em situação consolidada, pela sociedade PISCINA CLUBE, de área demarcada no mapa em anexo, correspondente a 11203,69 m² (onze mil duzentos e três e sessenta e nove décimos quadrados);

C O N S I D E R A N D O que houve por parte da sociedade PISCINA CLUBE, no passar do tempo, avanço na ocupação indevida de área, em relação a área originariamente ocupada, correspondente a 6811,95 m² (seis mil oitocentos e onze e noventa e cinco décimos quadrados);





PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
GABINETE DO PREFEITO
Praça da Bandeira, nº 354 – 99.700-000
Fone: (54) 3520.7000

2

CONSIDERANDO a criação do Parque Municipal Longines Malinoski, pela Lei Municipal nº 3.110, de 30 de novembro de 1998, com a finalidade de resguardar os atributos da natureza da região; na proteção integral da flora, da fauna e demais recursos naturais, destinado a fins educacionais, científicos, recreativos e turísticos, sob regime especial de proteção do Código Florestal, da Lei de Proteção à Fauna e demais normas pertinentes ao assunto.

CONSIDERANDO a responsabilidade do Município, assim como da coletividade, na defesa e na preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, princípio de base constitucional, nos termos do artigo 225, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO a necessidade de delimitação da área utilizada pela sociedade PISCINA CLUBE, mantendo-se a ocupação da mesma em situação consolidada, no cumprimento de seus fins estatutários;

DELIBERAM as partes acima identificadas subscrever o presente **TERMO**, no qual assumem o **COMPROMISSO** de:

I – CEDER o MUNICÍPIO DE ERECHIM o uso, de forma gratuita, à sociedade PISCINA CLUBE de área de 11203,69 m² (onze mil duzentos e três e sessenta e nove decímetros quadrados), conforme mapa que integra o presente Termo, que integra a área pertencente ao Parque Municipal Longines Malinoski, destinada a manutenção de funcionamento da Compromitente Cessionária para o desenvolvimento de seus fins estatutários, com o devido encaminhamento de autorização legislativa específica, para vigência pelo prazo de duração de suas atividades estatutárias, revertendo ao Município no caso de destinação diversa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
GABINETE DO PREFEITO
Praça da Bandeira, nº 354 – 99.700-000
Fone: (54) 3520.7000


3

II – DELIMITAR a área objeto de Compromisso de Cessão de Uso do MUNICÍPIO à sociedade PISCINA CLUBE, na fixação de marcos físicos, procedendo-se a reversão da área de 6.811,95 m² (seis mil oitocentos e onze e noventa e cinco decímetros quadrados), ao Poder Público Municipal, com as benfeitorias existentes, ou seja: campo para a prática de vôlei; cancha de futebol sete; parque infantil com equipamentos; mesas; bancos; churrasqueiras; um quiosque, com caixa d'água, sendo esta de uso comum das partes.

III – EFETUAR a sociedade PISCINA CLUBE, às suas expensas, a cerca delimitadora da área, conforme marcos já existentes e mapa em anexo, com palanques de concreto de, no mínimo, 2 (dois) metros de altura e fechamento com tela, no prazo de 90 (noventa) dias da ratificação do presente Termo:

IV – TRANSFERIR a sociedade PISCINA CLUBE, por sua conta exclusiva e no prazo de 6 (seis) meses, ao MUNICÍPIO, área destinada para preservação permanente, inserida na área territorial deste Município, correspondente a, no mínimo, a área de 11203,69 m² (onze mil duzentos e três e sessenta e nove decímetros quadrados), sem ônus pendentes;

V – O descumprimento dos encargos compromissados nas cláusulas III e IV pela sociedade PISCINA CLUBE, tomará sem efeito o Compromisso de Cessão de Uso da área em referência; e

VI – FIRMAR Termo de Cessão de Uso definitivo da área em referência, pelas representações legais de ambas as partes, visando a geração de seus jurídicos efeitos, após a ratificação do presente pela Câmara Municipal, com a concordância do Ministério Público Estadual.





PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
GABINETE DO PREFEITO
Praça da Bandeira, nº 354 – 99.700-000
Fone: (54) 3520.7000

4

Do que justas e acordadas firmam o presente T E R M O de C O M P R O M I S S O em
4 (quatro) vias de igual teor e forma na presença de testemunhas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, RS, 10 de julho de 2009.

Paulo Alfredo Polis,
Prefeito Municipal.
Município/Compromissário/Cedente.

PISCINA CLUBE,
C/Compromissária/Cessionária.

Testemunhas: